

Российская Федерация  
Ханты-Мансийский автономный округ - Югра  
Нижневартовск

Акционерное общество  
«Научно - проектная и инженерно - экономическая компания»

АО «НПИИЭК»

СРО-П-020-26082009

# **«Обустройство куста скважин № 2а Тагринского месторождения»**

**Проектная документация**

**Раздел 4 «Здания, строения и сооружения,  
входящие в инфраструктуру линейного объекта»**

**Часть 1 «Схема планировочной организации  
земельного участка»**

**22-0025-ИЛО1**

**Том 4.1**

2023

Ханты-Мансийский автономный округ-Югра  
г. Нижневартовск  
Акционерное общество  
«Научно-проектная и инженерно-экономическая компания»  
АО «НПИИЭК»

СРО-П-020-26082009

# «Обустройство куста скважин № 2а Тагринского месторождения»

## Проектная документация

### Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта»

#### Часть 1 «Схема планировочной организации земельного участка»

**22-0025-ИЛО1**

**Том 4.1**

Главный инженер

**П.П. Весёлый**

Главный инженер проекта

**И.Н. Левинцова**



2023

Согласовано			
Инов. № подл.			
Подп. и дата			
Взам. Инов. №			

## Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
22-0025-ИЛО1.С	Содержание тома	2
22-0025-ИЛО1.ТЧ	Текстовая часть	3
22-0025-ИЛО1.ГЧ	Графическая часть	24

Всего листов: 31

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	22-0025-ИЛО1.С			
Разработал	Хасанов				20.03.18	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
							П		1
Н.контроль	Ерофеева				20.03.18		АО «НПИИЭК»		
ГИП	Левинцова				20.03.18				

## Содержание

1	Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства .....	2
2	Обоснование границ санитарно-защитных зон проектируемых объектов строительства в пределах границ земельного участка .....	7
3	Проектные решения по генеральному плану .....	8
3.1	Обоснование планировочной организации земельного участка площадки на период бурения .....	8
3.2	Обоснование планировочной организации земельного участка на период эксплуатации .....	10
3.3	Перечень зданий и сооружений .....	11
3.4	Проектные решения по генеральным планам узлов запорной арматуры .....	12
4	Технико-экономические показатели .....	13
5	Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод. ....	14
6	Описание организации рельефа (вертикальная планировка) .....	17
7	Описание решений по благоустройству территории .....	18
8	Зонирование территории земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства .....	19
9	Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние грузоперевозки. Характеристика и технические показатели транспортных коммуникаций .....	20
9.1	Внутриплощадочные проезды .....	20
9.2	Автомобильные дороги .....	20
10	Перечень используемой нормативной документации .....	21

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

22-0025-ИЛО1.ТЧ

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разработал	Хасанов				20.03.18
Н. контр.	Ерофеева				20.03.18
ГИП	Левинцова				20.03.18

«Схема планировочной организации  
земельного участка»

Стадия	Лист	Листов
П	1	21

**АО «НПИИЭК»**

# 1 Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Район работ в административном отношении находится в Ханты-Мансийском автономном округе - Югра Тюменской области в Нижневартовском районе, Тагринский лицензионный участок. Ближайший населенный пункт - г.Радужный, расположенный в 47 км на юго-запад от проектируемой кустовой площадки №2а. Ближайшими к району работ лицензионными участками являются Калиновский, Варьеганский, Колтогорский. Категория рельефа - равнинный, с углами наклона до 2°.

Климат в районе производства работ континентальный с холодной и продолжительной зимой, коротким и жарким летом с короткими промежутками межсезонья весна-осень. Район работ характеризуется большой заболоченностью и множеством озер.

Заболоченные территории покрыты угнетенными лесами хвойных и лиственных пород, преимущественно сосны, березы. На суходольных участках и в поймах рек произрастают смешанные леса с преобладанием сосны и березы. На изыскиваемой территории имеются участки с различной степенью техногенной нагрузки, к которым относятся: разведочные скважины; кустовые площадки; коридоры коммуникаций - нефтесборные сети, водоводы, напорные и межпромысловые нефтепроводы; автодороги, линии электропередач и пр. Участки, на которых непосредственно размещены изыскиваемые объекты, подверглись антропогенному воздействию (вырубка леса, отсыпка территории, бурение скважин, накопление буровых отходов и т.д.).

Сообщение между районами работ осуществляется автотранспортом по межпромысловым автодорогам.

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория приурочена к IV надпойменной террасе р. Аган, сложенная озерно-аллювиальными отложениями. В долине р. Тагръёган выделяется нерасчлененный комплекс террас речных долин с аллювиальными и аллювиально-озерными отложениями (Атлас ХМАО-Югры, 2005).

Основной тип рельефа - эрозионно-аккумулятивный, представленный системой пологих склонов различной крутизны, переходящих в полого-бугристый рельеф с болотными котловинами. Территория отличается слабым линейным и очень сильным озерным расчленением рельефа. Максимальные превышения водоразделов над урезами рек и озер составляет менее 5 м (Атлас ХМАО-Югры, 2005).

В гидрографическом отношении изыскиваемый объект находится во II гидрологическом районе, в лесной зоне (II2). К этому району относится правобережная часть бассейна реки Аган. Объект изысканий располагается на водосборной площади р. Тагръёган.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.вч	Лист	№док	Подп.	Дата

В границах рассматриваемой территории Тагринского лицензионного участка гидрографическая сеть представлена реками Тагрёган, Ай-Тагрёган, Соимтох.

Территория характеризуется обилием озер. Самое крупное - оз. Соимтохлор. Многочисленные внутриболотные озера являются частью глядово-озерково-мочажинного комплекса олиготрофных верховых болот. По схеме физико-географического районирования Тюменской области Н.А. Гвоздецкого район изысканий расположен в Обско-Иртышской провинции лесной равнинной широтно-зональной области и, согласно СНиП 23-01-99, относится к I климатическому району.

Климатические характеристики рассматриваемой территории, которая расположена в центральной, наиболее пониженной части Западной Сибири, обуславливается воздействием ряда факторов. Основными факторами формирования климата является западный перенос воздушных масс и влияние Евразийского континента. Кроме того, данная территория открыта к северу и доступна поступающим оттуда полярным массам воздуха. Для характеристики района изысканий использованы многолетние данные наблюдений ближайшей метеорологической станции Радужный.

Зимой в южной половине бассейна Средней Оби располагается область повышенного давления в виде отрога сибирского антициклона; на северную половину в это время направлена ложбина западных циклонов, проходящих по крайнему северу Западной Сибири. Летом бассейн Средней Оби находится под воздействием области пониженного давления, связанной с обширной областью континентальной азиатской термической депрессии. Эта депрессия является результатом циклонической деятельности арктического и полярного фронтов. Морской воздух, поступающий с запада в антициклонах, также преобразуется в континентальный. Таким образом, над рассматриваемой территорией, как летом, так и зимой преобладают континентальные воздушные массы, что ведет к повышению температуры воздуха летом и понижению ее зимой. Благодаря положению внутри континента, особенностям циркуляции и характеру рельефа, рассматриваемая территория отличается суровой продолжительной зимой с сильными ветрами, метелями, устойчивым снежным покровом и довольно жарким летом. Переходные сезоны коротки, с резкими колебаниями температуры. Лето сравнительно короткое, но довольно теплое, с непродолжительным безморозным периодом. Переходные сезоны очень короткие, особенно весна. Весна и начало лета засушливы.

Средняя годовая температура воздуха на рассматриваемой территории равна минус 2,8 °С. Самый теплый месяц - июль, средняя его температура составляет плюс 18,0°С. Самым холодным месяцем в году является январь со средней температурой минус 22,6°С.

В наиболее теплые годы летняя температура воздуха может повыситься до 34,2°С, в холодные зимы температура воздуха может понизиться до минус 54,8 °С.

Согласовано					
	Взам. Инв. №				
	Подп. и дата				
Инв. № подл.					

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Исследуемый район относится к влажному климату. За год здесь выпадает 485 мм осадков, основное количество которых - 353 мм - выпадает в теплое время года (с апреля по октябрь).

В годовом ходе количества осадков летние, более чем в 3 раза, преобладают над зимними. Наибольшее количество осадков в теплый период наблюдается в августе - 74 мм, наименьшее в феврале - 20 мм. Относительная влажность воздуха, характеризующая степень насыщения воздуха водяным паром, в течение года в районе изысканий изменяется от 65% до 83%.

Максимальной высоты снежный покров достигает во второй декаде марта. Средняя, из наибольших высот снежного покрова за зиму составляет на открытом участке 60 см.

Территория изысканий находится в центральной части Западно-Сибирской плиты, которая имеет ярко выраженное двухъярусное строение: нижний ярус - фундамент, сложенный геосинклинальными докембрийскими и палеозойскими образованиями и верхний - мезокайнозойский платформенный чехол (Инженерная..., 1976).

Платформенный чехол, состоящий из двух структурных этажей, представляет собой мощную толщу морских и терригенно-осадочных отложений, имеющих ритмическое строение. Верхний структурный этаж сложен грунтами кайнозоя и имеет общую мощность 0,6–0,7 км.

Территория Тагринского месторождения входит в инженерно-геологическую область второго порядка - Центрально-Сибирско-Увальскую область развития аккумулятивных плоских равнин.

Сферой взаимодействия объектов изысканий с природной средой являются отложения четвертичной системы, венчающие верхний структурный этаж. С поверхности вскрываются грунты Казанцевского горизонта верхнечетвертичного возраста, мощность которого колеблется от 5 до 30 м. На заболоченных участках верхнечетвертичные отложения перекрыты болотными и техногенными образованиями современного возраста.

На территории выделяется верхнечетвертичный озерно-аллювиальный комплекс песчано-глинистых отложений, местами перекрытый современными образованиями. Мощность четвертичных отложений составляет 14,0-30,0 м. Верхняя часть комплекса на 80% сложена песками.

Верхнечетвертичные отложения представлены озерно-аллювиальными песками, насыщенными водой, в зоне аэрации - средней степени водонасыщения.

Техногенными образования встречены на площадных объектах, в местах пересечения с автодорогами и линейными сооружениями. Преобладающими являются насыпные грунты, представленные мелким, однородным, полимиктовым песком серого цвета.

Болотные отложения представлены торфом сильно- и среднеразложившимся, нормальнозольным, различной влажности. Тип торфяных залежей верховой. На суходолах развит почвенно-растительный слой, представленный повсеместно мхом. В местах искусственных сооружений (в основном под полотном автодорог и площадок) вскрыт искусственно погребенный торф.

Согласовано					
Взам. Инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

В соответствии с картами ОСР-2015, СП 14.13330.2018, уровень расчетной сейсмической интенсивности в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий в пределах изучаемой территории составляет:

- карта ОСР-2015-А (10% вероятность возможного превышения) - 5 баллов;
- карта ОСР-2015-В (5% вероятность возможного превышения) - 5 баллов;
- карта ОСР-2015-С (1% вероятность возможного превышения) - 5 баллов.

Активных сейсмических процессов на исследуемой территории не наблюдается.

Техногенные условия Месторождения представляют собой промышленные объекты нефтедобычи. Исследуемая местность испытывает антропогенную нагрузку, вызванную функционированием технических объектов нефтедобывающей и транспортной инфраструктуры.

Производственная инфраструктура месторождений представлена кустовыми основаниями, внутрипромысловыми автомобильными дорогами и сетью трубопроводов и линий электропередачи к кустовым основаниям и промышленным технологическим площадкам.

Основные факторы техногенного воздействия подразделяются на механические и технологические.

Механическое воздействие связано с комплексом земляных работ, выполняемых при прокладке автотранспортных и трубопроводных магистралей, бурении и обустройстве скважин, сооружении нефтеперекачивающих насосных станций.

Технологические факторы, в силу специфики своего происхождения, оказывают влияние на химический состав компонентов природной среды, ее санитарное состояние, и выражаются, в основном, в виде загрязнения: химического, санитарного, шумового, электромагнитного и радиационного. Действие технологических факторов усугубляется низкой экологичностью существующих систем сбора и хранения отходов, отсутствием промышленно-освоенных природозащитных технических средств; несовершенством технологии бурения и токсичностью применяемых материалов.

Во время рекогносцировочного обследования местности опасные природные и техноприродные процессы на период изысканий (сентябрь 2023г.) не встречены.

При визуальном обследовании существующих подземных и наземных коммуникаций на период изысканий (сентябрь 2023г.) следов коррозии не обнаружено.

Работы по обустройству коридора коммуникаций не будут оказывать отрицательного воздействия на природную среду при соблюдении необходимых технологических норм и требований.

Опыт строительства сооружений в данном районе показывает, что основными инженерно-геологическими причинами деформаций сооружений могут быть:

- наличие подземных вод и слабых болотных отложений торфа;
- наличие в разрезе слабых глинистых грунтов с показателем текучести более 0,75;

Согласовано			
Взам. Инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

- коррозионные свойства грунтов и грунтовых вод;
- пучинистые свойства грунтов.

Строительство и эксплуатация объектов не будут оказывать отрицательного воздействия на природную среду при соблюдении необходимых технологических норм и требований согласно СП 36.13330.2016.

В процессе строительства для исключения нарушения природных геолого-литологических, гидрогеологических условий, в целях экологической безопасности рекомендуем провести следующие мероприятия:

1) Предусмотреть антикоррозионные мероприятия в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017.

2) Предусмотреть мероприятия, направленные на снижение сил морозного пучения и деформации конструктивных элементов проектируемых объектов.

3) По окончании строительства провести рекультивацию почвы для исключения загрязнения почв, грунтов, поверхностных и подземных вод, нарушения гидрогеологических условий.

Согласовано		

Инд. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. Инв. №	

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата

22-0025-ИЛО1.ТЧ

## 2 Обоснование границ санитарно-защитных зон проектируемых объектов строительства в пределах границ земельного участка

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 гл.7 п.7.1.3 промышленные объекты по добыче нефти при выбросе сероводорода до 0.50 т/сутки с малым содержанием летучих углеводородов по степени воздействия на окружающую природную среду относятся к III классу сооружений. Границы санитарно-защитной зоны устанавливаются на расстоянии 300м от границы площадок.

По результатам расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух, представленных в проекте СЗЗ, установлено, что рассматриваемые промплощадки кустов скважин, не являются источником воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Согласно п. 1 «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» (утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 3 марта 2018 года № 222) установление санитарно-защитной зоны, в том числе принятие решения об установлении, изменении или о прекращении существования санитарно-защитной зоны для рассматриваемого объекта не требуется, так как создаваемые уровни химического, физического воздействия за контуром объекта не превышают санитарно-эпидемиологические требования (1 ПДК и ПДУ).

Согласовано		

Инд. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

22-0025-ИЛО1.ТЧ



Высота обваловки площадок накопления отходов бурения равна 1 м, ширина обваловки по верху 0,5 м. Откосы обвалования выполнены 1:1,5.

Отвод условно-чистых дождевых и талых вод с проектируемой территории производится открытым способом.

В целях предотвращения загрязнения нефтепродуктами территории кустовой площадки, необходимо выполнять следующие мероприятия:

- защита от загрязнения мест, где проводятся ремонтные работы (узлы арматуры, участки трубопроводов на кустовой площадке) за счет сбора возможных утечек (сливов) нефтепродуктов в инвентарные поддоны и укладки ковров из дарнита в зоне возможного загрязнения;

- предотвращение попадания нефтепродуктов (масло, бензин) от ремонтной техники при какой-либо неисправности, на землю за счет укладки ковров из дарнита в местах возможных утечек.

Выполняются следующие охранные мероприятия по окружающей среде:

- возвышение насыпи площадки не менее 1,0 м над уровнем грунтовых вод;
- возвышение дна площадок накопления отходов бурения не менее 0,3м над уровнем грунтовых вод;

- устройство гидроизоляции дна и откосов площадок накопления отходов бурения гидроизоляционным полотном "Нетма-теплонит" по ТУ 8397-002-34559380-2013;

- устройство дамбы обвалования из песка уплотненного по ГОСТ 8736-2014 выше уровня заполнения площадок накопления отходов бурения высотой 1,00м и шириной по верху 0,5м, с заложением откосов 1:1,5 для предупреждения растекания жидкой части площадок накопления отходов бурения. Обвалование должно быть возведено до начала бурения скважин.

Основание под площадку выполняется в насыпи из дренирующего грунта - песка (ГОСТ 25100-2020 и ГОСТ8736-2014).

Укрепление откосов насыпи и обвалования принято под самозарастание. Необходимо своевременно восстанавливать насыпь, до момента самозарастания откосов.

Проектом предусмотрено устройство двухрядного лежневого настила. Для устройства настила используются бревна диаметром ствола не менее 0,18 м. Поверх лежневого настила предусмотрена укладка геотекстиля Дорнит в 1 слой по ТУ 8397-004-05772227-01.

Таким образом, комплекс технических решений (с учетом природоохранных мероприятий) на проектируемой площадке зависит от конкретных геологических, топографических и гидрологических условий площадок строительства и включает в себя:

- выполнение организации рельефа по основанию – насыпь, выемка;
- укладку лежневого настила по ходу движения бурового станка;
- устройство обвалования из песка уплотненного по ГОСТ 8736-2014 высотой 1,0 м по всему периметру кустового основания;
- возвышение насыпи площадки не менее 1,0 м над уровнем грунтовых вод.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

С целью предупреждения аварийных разливов нефти, отходов бурения, отходов испытания скважин, предусмотрено устройство обвалования и площадок накопления отходов бурения.

По окончании процесса бурения предусматривается проведение рекультивационных работ.

Рекультивационные работы предусматривают:

- техническую рекультивацию (уборка строительного мусора);

Проектом предусмотрена рекультивация площадок накопления отходов бурения и площадки бригадного хозяйства, которая производится по окончании буровых работ перед сдачей скважин в эксплуатацию.

Для рекультивации площадок накопления отходов бурения необходимо провести специальные мероприятия, которые включают в себя следующие виды работ (последовательно):

- анализ содержимого площадок накопления отходов бурения на содержание нефти, других токсичных компонентов;
- откачка жидкой фазы с pH > 6,5 из площадок накопления отходов бурения;
- в случае обнаружения нефтяной пленки или содержания нефти 1% и более (в пересчете на сухой шлам), проводится обработка по снижению токсичности. При отсутствии нефти или после снижения ее содержания менее, чем до 1% (в пересчете на сухой шлам), проводится техническая рекультивация;

Площадки накопления отходов бурения считаются ликвидированными, если они полностью засыпана грунтом, спланирована, ликвидированы замазученные места.

### 3.2 Обоснование планировочной организации земельного участка на период эксплуатации

Планировочная организация кустовой площадки №2а выполнена с учетом требований нормативных документов:

- СП 18.13330.2019 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений.

Требования пожарной безопасности»;

- ВНТП 03/170/567-87 «Противопожарные нормы проектирования объектов Западно-Сибирского нефтегазового комплекса»;

- РД 08-435-02 «Инструкция по безопасности одновременного производства буровых работ, освоения и эксплуатации скважин на кусте»;

- ПУЭ «Правила устройства электроустановок».

В основу архитектурно-планировочного решения разбивочного плана проектируемых кустовых площадок положены следующие принципы:

- группирование объектов по функциональному назначению и размещение их в самостоятельных зонах с учетом технологических связей;
- кооперирование основных и вспомогательных производств и хозяйств;
- экономное использование территории и размещение, в этих целях, объектов на минимально допустимых нормативных расстояниях.

Согласовано					
	Взам. Инв. №				
	Подп. и дата				
Инв. № подл.					

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

### 3.3 Перечень зданий и сооружений

Таблица 1 - Экспликация зданий и сооружений кустовой площадки №2а

Номер на плане	Наименование
1.1-1.19	Устье добывающей скважины
2.1	Измерительная установка ИУ-1 (40-12-1500)
2.2	Измерительная установка ИУ-2 (40-8-1500)
3	Блок дозирования реагента
4.1,4.2	Блок автоматики
5.1,5.2	Емкость дренажная ЕД-1, ЕД-2, V=25м <sup>3</sup>
6.1,6.2	Площадка под КТПН, ТМПН, СУ и БА
6.1.1-6.1.13, 6.2.1-6.2.7	Секция под ТМПН и СУ
6.1.14, 6.1.15, 6.2.8	КТПН
7.1,7.2	Площадка для размещения пожарной техники
8.1-8.19	Площадка обслуживания для добывающих скважин
ПМ1-ПМ2	Прожекторная мачта с молниеотводом
<b>МО1</b>	Молниеотвод

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и строениями приняты в зависимости от степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности.

Противопожарные разрывы между блок - боксами и другими объектами устанавливаются в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты и СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности».

Противопожарные расстояния между энергетическими сооружениями и взрывоопасными установками приняты по ПУЭ.

Противопожарные расстояния между проектируемыми зданиями и сооружениями приняты:

#### Кустовая площадка № 2а.

##### 1. от добывающей скважины:

- до добывающей скважины – 9,0 м (не менее 5 м по табл.2 СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности»),

- до измерительной установки – 24,0 м (не менее 9 м по табл.2 СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности»),

- до блока дозирования реагента – 28,5 м (не менее 9 м по табл.2 СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности»),

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

- до дренажной емкости – 29,8 м (не менее 9 м по табл.2 СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности»),

- до площадки под КТП, ТМПН и СУ – 41,5 м (не менее 25 м в соответствии с таб.7.3.13 раздела VII ПУЭ),

### 2. от установки измерительной:

- до дренажной емкости – 9,8 м (не менее 9 м по табл.2 СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности»),

### 3. от комплектной трансформаторной подстанции КТП (площадки под КТП, ТМПН и СУ):

- до дренажной емкости – 27,4 м (не менее 12,5 м в соответствии с разделом VII ПУЭ).

## 3.4 Проектные решения по генеральным планам узлов запорной арматуры

Генеральные планы на арматурные узлы выполнены на трубопроводах:

- Нефтегазосборный трубопровод «Куст 2а - т. вр.» – узлы 1,2;
- Нефтегазосборный трубопровод «т.вр. - т. вр.к.406б» – узлы 2,3;
- Нефтегазосборный трубопровод «т.вр.к.406б - т.вр.к.406» – узел 2.

Для обеспечения стабильности основания площадки узла задвижек и обеспечения несущей способности насыпи, проектом предусматривается отсыпка привозным песком.

Отсыпка площадок узлов, расположенных на суходоле, выполнена с заложением откосов 1:1,5. Отсыпка площадок узлов, расположенных на болоте, выполнена с заложением откосов 1:2. Предусмотрен пригруз торфа песком.

При подсчете земляных работ учтены потери грунта при транспортировке в объеме 1% (СП 45.13330.2017), на уплотнение в объеме 5% (СП 34.13330.2021).

Для технологического обслуживания к площадкам узлов расположенных рядом с дорогами запроектированы уширения из щебня  $h=0.30\text{м}$  по ГОСТ 8267-93.

Технологический проезд к площадкам узлов, расположенных далеко от дорог, предусмотрен с помощью вездеходной техники повышенной проходимости на болотном ходу.

Укрепление откосов насыпи и обвалования принято под самозаращение. Необходимо своевременно восстанавливать насыпь, до момента самозаращения откосов.

На пойме предусмотрено укрепление откосов объемной георешеткой по геотекстилю. Заполнитель ячеек - щебень фр. 20-40 мм. По низу подошвы насыпи предусмотрена упорная призма из щебня фр. 70-120 мм.

В месте пересечения проектируемого проезда с существующими трубопроводами предусмотрена конструкция защитного футляра по ТПР-03-07.

Предусмотрено металлическое ограждение площадок узлов высотой 2,2м от уровня земли.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

#### 4 Техничко-экономические показатели

Основные технико-экономические показатели кустовой площадки №2а приведены в таблицах 2,3.

Таблица 2 - Техничко-экономические показатели кустовой площадке №2а (скважины с 1 по 12)

Показатели	Ед. изм.	Количество
Площадь проект. территории в обваловании	м <sup>2</sup>	16180
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1328
Площадь покрытия проездов и площадок	м <sup>2</sup>	2114
Свободная площадь	м <sup>2</sup>	12594
Плотность застройки	%	8
Коэффициент занятости территории	%	21

Таблица 3 - Техничко-экономические показатели кустовой площадке №2а (скважины с 1 по 19)

Показатели	Ед. изм.	Количество
Площадь проект. территории в обваловании	м <sup>2</sup>	16180
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2095
Площадь покрытия проездов и площадок	м <sup>2</sup>	2114
Свободная площадь	м <sup>2</sup>	11971
Плотность застройки	%	13
Коэффициент занятости территории	%	26

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

22-0025-ИЛО1.ТЧ

Лист

13

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
------	--------	------	------	-------	------

**5 Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод.**

Инженерная подготовка грунтового основания разработана из условий размещения ее в сложных инженерно-геологических и гидрологических условиях, с учетом требований СП 45.13330.2017, СП 104.13330.2016, СП 18.13130.2019, РД 08-435-02, ВНТП 03/170/597-87, СП 4.13130.2013, ПУЭ.

Состав мероприятий инженерной подготовки для проектируемых площадок устанавливался в зависимости от природных условий осваиваемой территории (рельефа, грунтовых условий и т.д.) и с учётом планировочной организации земельного участка.

При разработке генерального плана проектируемой площадки предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по преобразованию существующего рельефа осваиваемых территорий, обеспечивающих технологические требования на взаимное высотное размещение сооружений, локализацию разлива жидкостей в аварийных ситуациях, отвод атмосферных осадков с территории и ее защиту от затопления поверхностными стоками с прилегающих к площадке земель – инженерная подготовка территории.

Инженерные мероприятия по подготовке территории должны быть осуществлены до начала строительных работ.

Перед началом строительства выполняется подготовка территории строительства, которая включает в себя:

- вынос участка строительства в натуру с выполнением строительной координатной сетки, разбивка которой осуществляется от разбивочной оси 1 (привязка разбивочных осей представлена на чертежах марки ГП);
- рубку леса и расчистку участка от мелкоколесья и кустарника;

На расстоянии 100 м от устьев скважин, зданий и наружных установок объектов добычи и подготовки нефти и газа категорий А, Б, АН, БН и на расстоянии 50 м от зданий и наружных установок объектов добычи и подготовки нефти и газа остальных категорий, предусмотрена вырубка хвойного леса в соответствии с п.6.1.7 СП 231.1311500.2015, п.6.1.6 СП 4.13130.2013.

- Основными мероприятиями инженерной подготовки являются:
- создание искусственных насыпных оснований с превышением бровки насыпи над уровнем грунтовых вод, создающее безопасные условия для работы строительной техники, технологического оборудования и людей в период строительства и эксплуатации объекта;
  - устройство обвалования из песка уплотненного по ГОСТ 8736-2014 по всему периметру кустового основания высотой 1 м и шириной по верху 0.5 м;
  - устройство площадок накопления отходов бурения;

Производство земляных работ на площадке строительства должно быть выполнено в соответствии с требованиями СП 45.3330.2017. Требуемая плотность

Согласовано		
Изм. № подл.		
Подп. и дата		
Взам. Инв. №		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	22-0025-ИЛО1.ТЧ	Лист 14

грунта отсыпки должна быть определена по максимальной плотности, установленной методом стандартного уплотнения в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017.

Коэффициент уплотнения грунта - песка при отсыпке площадки принят 0,95 (ГОСТ 22733-2016).

При подсчете земляных работ учтены потери грунта при транспортировке в объеме 1% (СП 45.13330.2017), на уплотнение в объеме 5% (СП 34.13330.2021).

Толщина уплотняемого слоя насыпи не более 0.3м. Число проходов по одному следу 7 раз. Отсыпка каждого последующего слоя разрешается только после проверки качества уплотнения и получения удовлетворительных результатов по предыдущему слою. Если плотность грунта не достигнута, следует увеличить число проходов катка.

Песок, используемый для возведения основания площадок отвечает требованиям ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ».

Кустовая площадка №2а расположена частично на суходоле, заложение откосов насыпи принято 1:1,5, частично на болоте II типа, заложение откосов насыпи принято 1:2.

Граница отсыпки кустового основания определена, исходя из размеров для нужд строительства, бурения и эксплуатации скважин с учетом мероприятий, обеспечивающих охрану окружающей природной среды, как при бурении, так и при эксплуатации.

Кустовая площадка №2а расположена вне водоохранной зоны. Бурение кустов скважин принято с устройством площадок накопления отходов бурения со сроком накопления отходов бурения не более 11 месяцев.

Местоположение площадок накопления отходов бурения в плане приняты в соответствии с предоставленной заказчиком типовой схемы кустового основания на период бурения. Размеры площадок накопления отходов бурения кустовой площадки приняты в зависимости от количества скважин, расположения технологического оборудования на период бурения, условий безопасности и удобства технического обслуживания.

Для гидроизоляции площадок накопления отходов бурения и недопущения загрязнения окружающей среды проектом предусматривается укладка гидроизоляционного материала «Нетма-теплонит» по дну и откосам площадок. Данный материал соответствует требованиям нормативных документов, что подтверждается ТУ 8397-002-34559380-13. «Нетма-Теплонит» представляет собой 3-х слойное полотно (2 слоя нетканого полотна и слой полиэтилена между ними) общей толщиной  $3 \pm 1$  мм. Материал характеризуется высокой прочностью и водонепроницаемостью, устойчивостью к воздействию химикатов и температурным колебаниям.

По периметру площадок накопления отходов бурения устраивается обвалование высотой 1 м.

Герметизация краев полотен «Нетма-Теплонит» выполняется следующим методом:

- Раскатывается рулон нижнего слоя;

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

- Внахлест не менее 150 мм раскатывается верхний рулон при одновременном прогревании обоих полотен в месте стыка (нахлеста). Прогрев производится газовой горелкой или паяльной лампой до температуры плавления сопрягаемых слоев «Нетма-Теплонита», не расплавляя (не прожигая) полиэтиленовую пленку, находящуюся между слоями «Нетма-Теплонита»;

- Одновременно с прогревом верхний рулон «Нетма-Теплонита» накатывается на нижний и сильно прижимается.

Высота насыпи основания кустов скважин определяется исходя из условий:

- возвышения уровня дна площадок накопления отходов бурения, устраиваемых в теле насыпи, над уровнем грунтовых вод;

- несущей способности грунтов основания;

- минимально допустимого превышения верха насыпи над уровнем грунтовых вод.

После вывоза с куста бурового оборудования выполняется также рекультивация территорий, на которых размещались буровая бригада и сооружения для бурения.

По окончании процесса бурения предусматривается проведение рекультивационных работ.

Рекультивационные работы предусматривают:

- техническую рекультивацию (уборка строительного мусора).

Проектом предусмотрена рекультивация площадок накопления отходов бурения, которая производится по окончании буровых работ перед сдачей скважин в эксплуатацию.

Проектом предусматривается накопление отходов бурения (буровой шлам) в площадках накопления отходов бурения с последующей их ликвидацией.

Земельные участки, на которых располагались площадки накопления отходов бурения должны быть рекультивированы и сданы землепользователю.

Проектом предусмотрена переработка бурового шлама в грунт дисперсный модифицированный по ТУ 08.12.11-001-38008458-2019.

Основными компонентами получаемого строительного материала являются: цемент марки М400 - 5% от веса бурового шлама, песок – 10% от объема бурового шлама. Объемы полученного грунта дисперсного по ТУ 08.12.11-001-38008458-2019 на кусте №2а: V=14550 м<sup>3</sup>, в том числе:

- буровой шлам – 12350 м<sup>3</sup>;

- песок (10% от объема бурового шлама) – 1235 м<sup>3</sup>;

- цемент марки 400 (5% от веса бурового шлама) – 965 м<sup>3</sup>;

Жидкая фаза по мере накопления откачивается в систему нефтесбора с применением нейтрализующих веществ. Исходя из данной информации объем площадок накопления отходов бурения (V=14554 м<sup>3</sup>) достаточен для проведения утилизации с учетом внесения дополнительных материалов (V=14550 м<sup>3</sup>).

Площадка накопления отходов бурения считается ликвидированной, если в ней полностью закончены работы по переработке бурового шлама в грунт дисперсный по ТУ 08.12.11-001-38008458-2019, засыпана дополнительным объемом грунта, спланирована, ликвидированы замазученные места.

Согласовано		
Изм. № подл.		
Подп. и дата		
Взам. Инв. №		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
22-0025-ИЛО1.ТЧ					

### 6 Описание организации рельефа (вертикальная планировка)

Вертикальная планировка представляет собой совокупность высотных отметок всех элементов планировочных решений, определяющих будущую поверхность проектируемых площадок строительства. Задачами вертикальной планировки являются использование существующего рельефа, обеспечение отвода ливневых и паводковых вод с территории объектов и создание условий для строительства и движения транспорта. Вертикальная планировка обеспечивает требования на взаимное высотное размещение сооружений, осуществление беспрепятственных подъездов к ним.

Выбор системы организации рельефа территории площадки строительства определен инженерно-геологическими и гидрологическими условиями местности, насыщенностью технологическими и инженерными коммуникациями, проездами и подъездными автодорогами.

Согласно требованиям норм СП 18.13130.2019 принята система сплошной организации рельефа в насыпи из привозного грунта (песка). Уклон кустовой площадки выполнен с нормативным уклоном 5‰-12,5‰.

План организации рельефа площадки скважин представлен на чертежах 22-0025-ИЛО1.ГЧ.1 лист 2.

Объемы грунта, необходимые для планировочных работ, приведены на чертеже 22-0025-ИЛО1.ГЧ.1 лист 3 для кустовой площадки №2а.

Вертикальная планировка кустовой площадки на период эксплуатации выполнена при строительстве кустового основания на период бурения. Работы по дополнительной отсыпке площадки на период эксплуатации не требуется.

Сбор и канализование поверхностных (дождевых) стоков не проводится согласно п.6.7.3.1 ГОСТ Р 58367-2019. Отвод поверхностных вод запроектирован открытым способом по спланированной кустовой площадке, через дренирующую прослойку из песка, а также путем естественного испарения.

Согласовано		

Инд. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	22-0025-ИЛО1.ТЧ

### 7 Описание решений по благоустройству территории

В целях охраны прилегающей территории от возможных разливов нефтепродуктов по периметру кустовой площадки №2а устраивается обвалование высотой 1,0 м из песка уплотненного по ГОСТ 8736-2014, с шириной по верху вала 0,5 м и заложением откосов 1:1,5.

Для переезда через обвалование, в месте примыкания подъездов устраивается пандус с покрытием из щебня шлакового (фр.40-70мм) по ГОСТ 3344-83 h=0.30м, с заложением откосов 1:1,5.

Ширина проездов на площадке принята 4,00 м согласно п.6.1.30 СП 231.1311500.2015, с покрытием из щебня шлакового (фр.40-70мм) h=0.30м по ГОСТ 3344-83.

На въездах предусмотрены площадки для размещения пожарной техники размерами 20.00x20.00 м с покрытием из щебня шлакового (фр.40-70мм) h=0.30м по ГОСТ 3344-83.

Согласовано		

Инд. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	22-0025-ИЛО1.ТЧ

### 8 Зонирование территории земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Планировочные решения генерального плана приняты в соответствии с технологической схемой производства, санитарно-гигиенических, противопожарных требований, подхода и расположения инженерных сетей.

Расстояния между сооружениями приняты в соответствии с действующими нормами и правилами на территории РФ.

Согласно положения ВНТП 03/170/567-87 все сооружения, блочные устройства и технологические установки объектов по функциональному назначению и с учетом пожарной, взрывной, взрывопожарной опасности, направления господствующих ветров необходимо объединить в самостоятельные зоны. В пределах одной разрывы между объектами не нормируются и принимаются из условий безопасности обслуживания, производства монтажных и ремонтных работ.

Территория строительства условно разделена на зоны:

- зона технологических сооружений;
- зона сооружений энергоснабжения;
- зона производственно-вспомогательных сооружений.

Согласно генерального плана зоны разделены между собой внутриплощадочными проездами и коридорами коммуникаций.

Зона технологических сооружений включает в себя следующие здания и сооружения:

- Измерительная установка ИУ-1, ИУ-2;
- Емкость дренажная ЕД-1, ЕД-2, V=25 м<sup>3</sup>.

В зону сооружений энергоснабжения входят следующие здания и сооружения:

- Площадка под КТПН, ТМПН, СУ и БА;
- Прожекторные мачты;
- Молниеотвод.

Полный перечень запроектированных зданий и сооружений, расположение их относительно друг друга приведены на чертежах 22-0025-ИЛО1.ГЧ.2 лист 2.

Цель выполненного зонирования территории – ограничить распространение пожара, свести к минимуму негативное воздействие источников загрязнения и шума на человека и окружающую среду, а также рационально и экономно использовать земельный участок для строительства предприятий и инженерных коммуникаций.

В целях увязки проектируемых инженерных коммуникаций на площадке скважин составлен сводный план инженерных сетей, определены коридоры для прокладки подземных сетей и положение эстакад для их надземной прокладки. Сводный план инженерных сетей приведен на чертежах 22-0025-ИЛО1.ГЧ.2 лист 2.

Согласовано		
Интв. № подл.		
Подп. и дата		
Взам. Инв. №		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	22-0025-ИЛО1.ТЧ	Лист
							19

## 9 Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние грузоперевозки. Характеристика и технические показатели транспортных коммуникаций

### 9.1 Внутриплощадочные проезды

Основное функциональное назначение проектируемых внутренних дорог – обеспечение перевозок производственных и хозяйственных грузов и подъезда специального (грузоподъемного, пожарного и пр.) автотранспорта к сооружениям при эксплуатации, в аварийных ситуациях и для производства ремонтно-строительных работ.

Транспортная схема на кустовой площадке принята тупиковая.

Для переезда через обвалование, в месте примыкания подъездов устраивается пандус с покрытием из щебня шлакового (фр.40-70мм) по ГОСТ 3344-83 h=0.30м, с заложением откосов 1:1,5.

Ширина проездов на площадке принята 4,00 м согласно п.6.1.30 СП 231.1311500.2015, с покрытием из щебня шлакового (фр.40-70мм) h=0.30м по ГОСТ 3344-83.

На въездах предусмотрены площадки для размещения пожарной техники размерами 20.00x20.00 м.

### 9.2 Автомобильные дороги

Транспортная связь проектируемой площадки с объектами обустройства месторождения осуществляется по подъездным автодорогам запроектированных проекте шифр 22-0025/1.

Согласовано		

Инд. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	22-0025-ИЛО1.ТЧ	Лист 20

### 10 Перечень используемой нормативной документации

При выполнении раздела использованы следующие нормативные документы:

1. СП 18.13330.2019 (СНиП -89-80\* «Генеральные планы промышленных предприятий». Актуализированная редакция).
2. СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
3. СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности»;
4. РД 39-133-94 Инструкция по охране окружающей Среды при строительстве скважин на нефть и газ на суше;
5. РД 08-435-02 «Инструкция по безопасности одновременного производства буровых работ, освоения и эксплуатации скважин на кусте»;
6. ГОСТ Р 58367-2019 «Обустройство месторождений нефти на суше. Технологическое проектирование»;
7. ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия»;
8. ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация»;
9. ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
10. ПУЭ «Правила устройства электроустановок».

Согласовано		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

22-0025-ИЛО1.ТЧ

## Ведомость документов графической части

Обозначение	Наименование	Примечание
<b>Куст скважин № 2а</b>		
<b>Инженерная подготовка</b>		
22-0025-ИЛО1.ГЧ.1	Лист 1 Ситуационный план (1:100000)	25
22-0025-ИЛО1.ГЧ.1	Лист 2 Разбивочный план. План организации рельефа (1:500)	26
22-0025-ИЛО1.ГЧ.1	Лист 3 План земляных масс (1:500)	27
22-0025-ИЛО1.ГЧ.1	Лист 4 Разрез 1-1 Разрез 2-2	28
<b>Куст скважин № 2а</b>		
22-0025-ИЛО1.ГЧ.2	Лист 1 Ситуационный план (1:100000)	29
22-0025-ИЛО1.ГЧ.2	Лист 2 Разбивочный план. План благоустройства территории. Сводный план инженерных сетей (1:500)	30
22-0025-ИЛО1.ГЧ.2	Лист 3 Аншлаг (1:50)	31
<b>Нефтегазосборный трубопровод «Куст 2а - т. вр.»</b>		
22-0025-ИЛО1.ГЧ.3	Лист 1 Узел 1. Генеральный план (1:500)	32
22-0025-ИЛО1.ГЧ.3	Лист 2 Узел 2. Генеральный план (1:500)	33
<b>Нефтегазосборный трубопровод «т.вр. - т. вр.к.406б»</b>		
22-0025-ИЛО1.ГЧ.4	Лист 1 Узел 2. Генеральный план (1:500)	34
22-0025-ИЛО1.ГЧ.4	Лист 2 Узел 3. Генеральный план (1:500)	35
22-0025-ИЛО1.ГЧ.4	Лист 3 Защитный футляр диаметром 426х6 мм для нефтепровода диаметром 219 мм	36
<b>Нефтегазосборный трубопровод «т.вр.к.406б - т.вр.к.406»</b>		
22-0025-ИЛО1.ГЧ.5	Лист 1 Узел 2. Генеральный план (1:500)	37

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

22-0025-ИЛО1.ГЧ

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разработал	Хасанов				20.03.18
Н. контр.	Ерофеева				20.03.18
ГИП	Левинцова				20.03.18

Ведомость документов  
графической части

Стадия Лист Листов

П 1

АО «НПИИЭК»

Ситуационный план (1:100000)

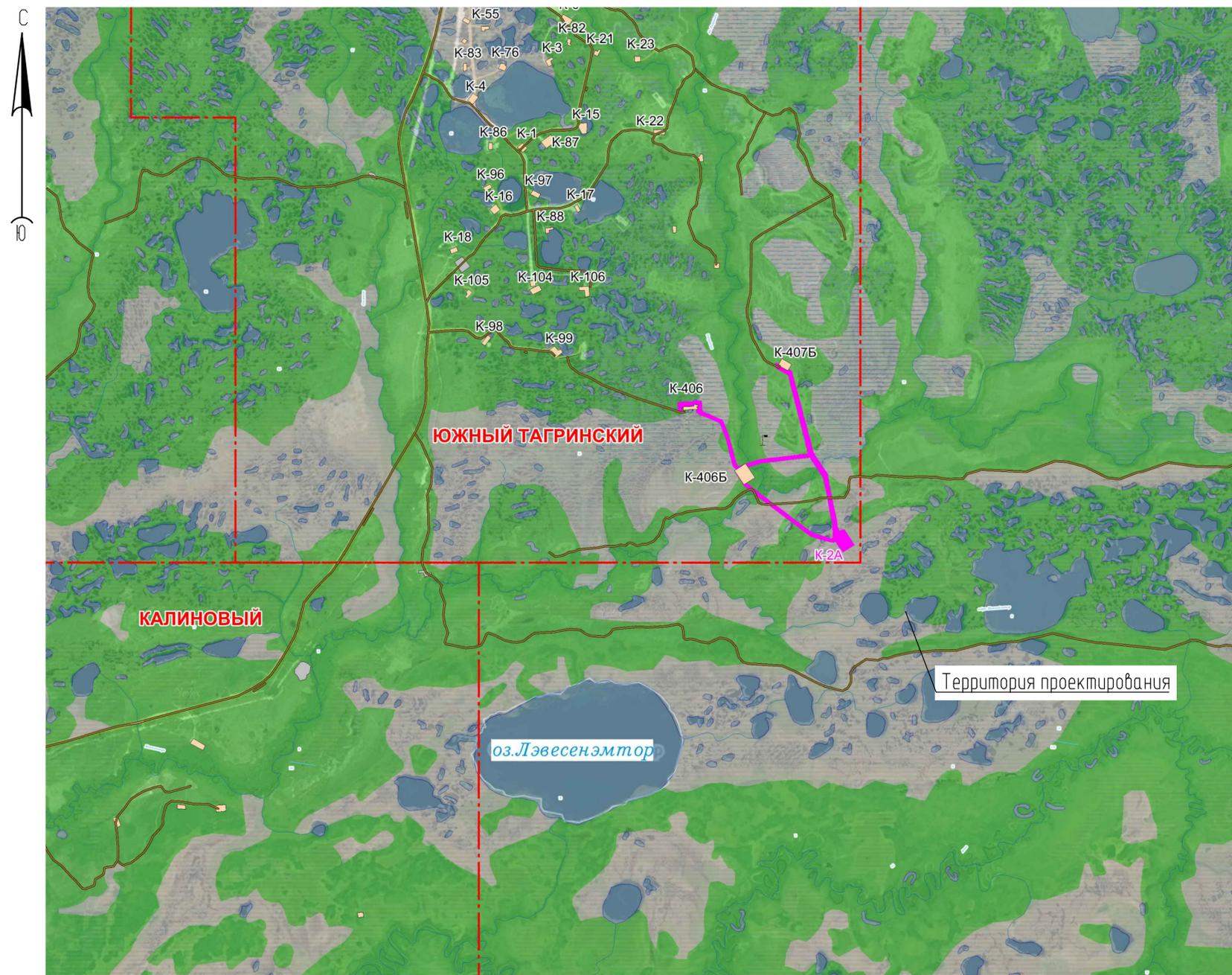
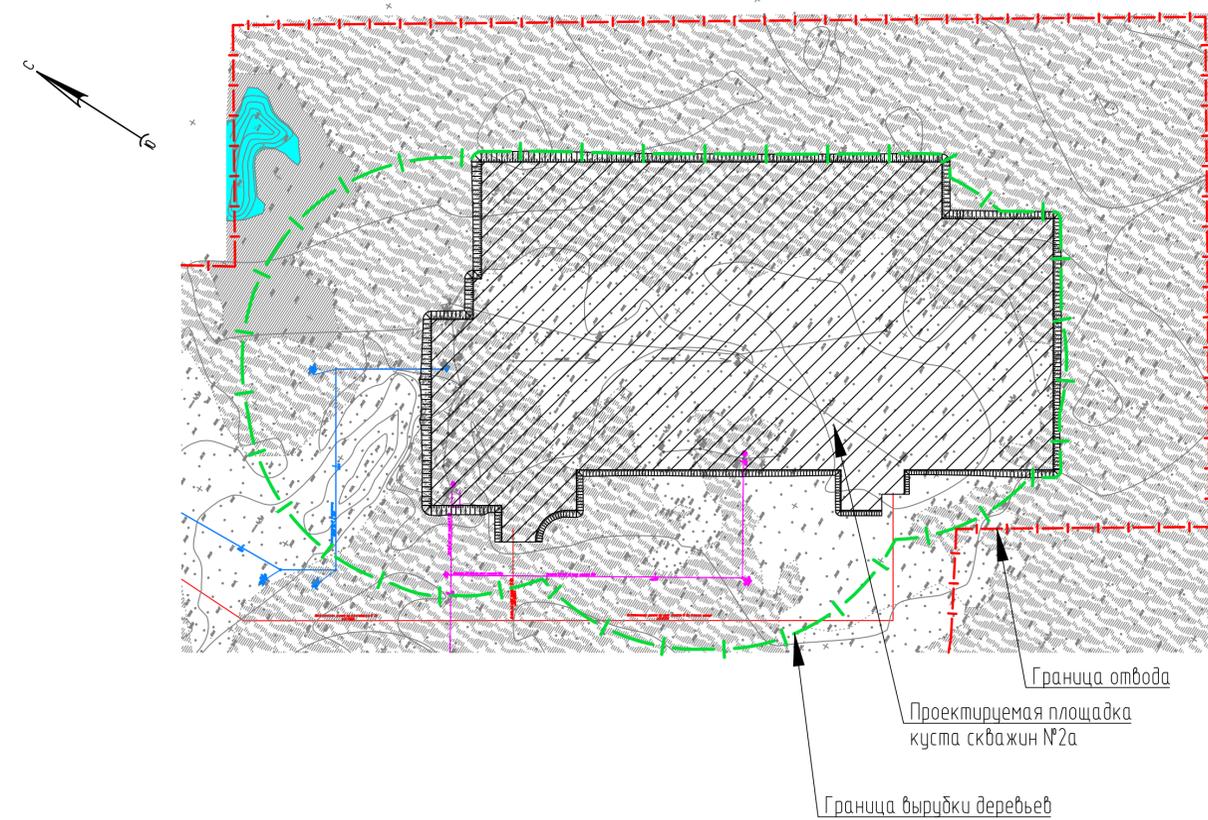


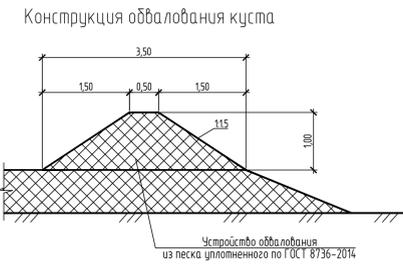
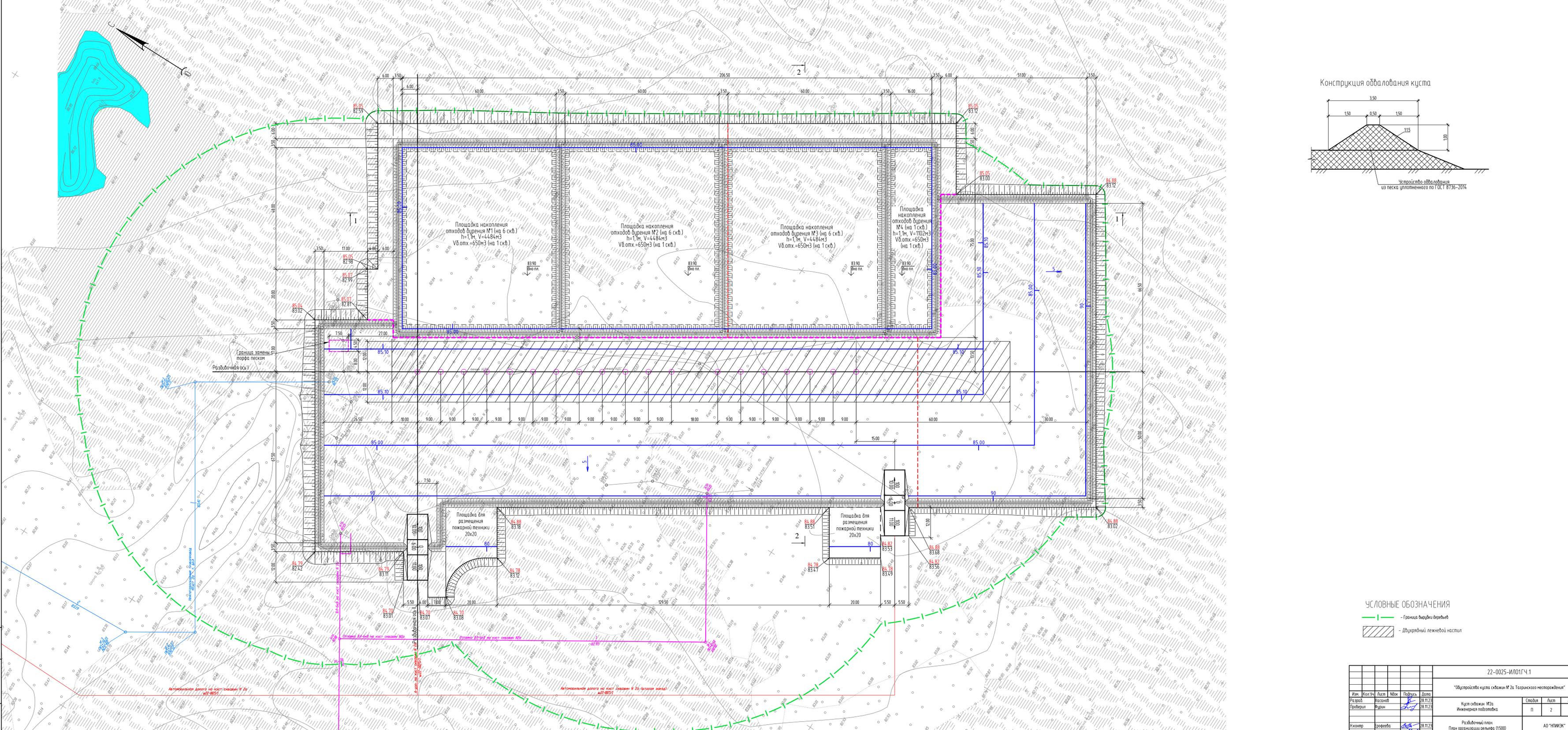
Схема границ отвода и вырубке леса (1:2000)



Граница отвода  
 Проектируемая площадка  
 куста скважин №2а  
 Граница вырубке деревьев

						22-0025-И/01.Г.Ч.1			
						"Обустройство куста скважин №2а Тагринского месторождения"			
Изм.	Кол.Уч	Лист	Вдок	Подпись	Дата	Куст скважин №2а Инженерная подготовка	Стадия	Лист	Листов
Разраб	Хасанов			<i>[Signature]</i>	28.11.23		П	1	4
Проверил	Фурин			<i>[Signature]</i>	28.11.23				
Н.контр	Ерофеева			<i>[Signature]</i>	28.11.23	Ситуационный план (1:100000)	АО "НПИИЭК"		
ГИП	Левинцова			<i>[Signature]</i>	28.11.23				

Взам. инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Граница вырубki деревьев
- Двухрядный лежневый настил

Имя, И.Ф.Ф. Подпись и дата

Имя, И.Ф.Ф.	Подпись	Дата

22-0025-ИЛО1ГЧ.1

"Обустройство куста скважин № 24 Таганского месторождения"

Куст скважин №24  
Инженерная подготовка

Разбивочный план  
План организации рельефа (1:500)

АО "НПМЭК"

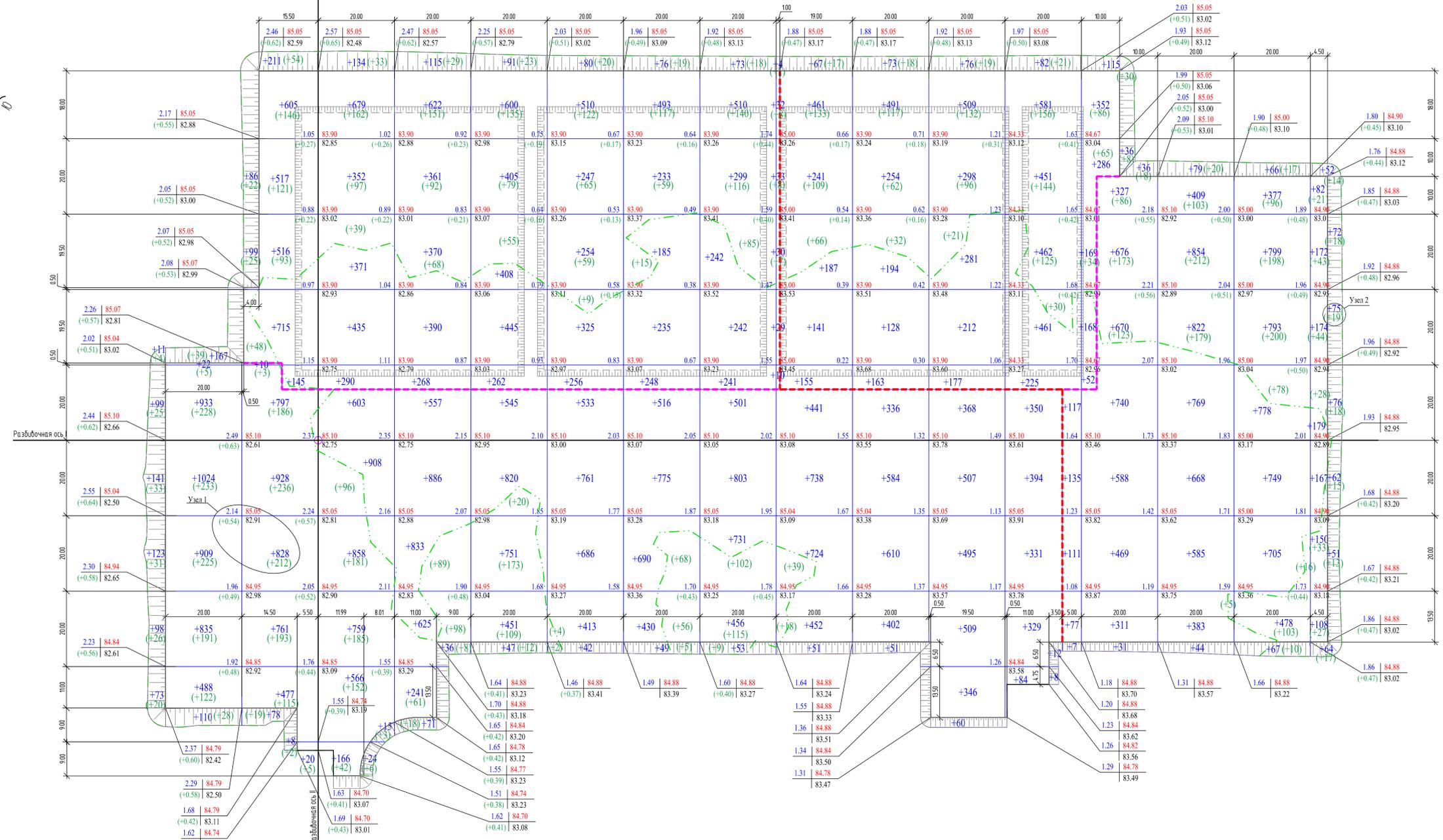
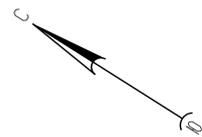
Формат А2Х3

Изм.	Кол.уч.	Лист	Илок	Подпись	Дата
Разработ	Касанов				28.11.23
Проверил	Физин				28.11.23
Н.Контр	Егофеева				28.11.23
ГИП	Иванцова				28.11.23

Страница 2

Лист 2

Листов 2



Отсыпка куста скважин №2а (1 этап строительства)

Итого м <sup>3</sup>	Насыль	+545	+4488	+3984	+3899	+3249	+2614	+2435	+2460	+2544	+1983	+2285	+1508	34400
	Выемка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Пригруз	+139	+1071	+990	+665	+274	+314	+6	+129	+226	+57	-	-	3871

Отсыпка площадок накопления отходов бурения (1 этап строительства)

Итого м <sup>3</sup>	Насыль	-	-	+2894	+2261	+2126	+2211	+1672	+1470	+1607	+138	-	-	14379
	Выемка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Пригруз	-	-	+509	+331	+340	+292	+275	+210	+359	+24	-	-	2340

Отсыпка куста скважин №2а (19 этап строительства)

Итого м <sup>3</sup>	Насыль	-	-	-	-	-	-	-	-	+447	+3848	+4613	+4812	+1484	15204
	Выемка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Пригруз	-	-	-	-	-	-	-	-	+390	+514	+718	+310	1932	

Отсыпка площадок накопления отходов бурения (19 этап строительства)

Итого м <sup>3</sup>	Насыль	+1252	+1303	+1553	+2262	+1178	-	-	-	-	-	-	-	7548
	Выемка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Пригруз	+325	+229	+268	+476	+223	-	-	-	-	-	-	-	1521

Ведомость объемов земляных масс (куст скважин №2а) (1 этап строительства)

Наименование грунта	Количество, м <sup>3</sup>		Примечание
	Насыль (+)	Выемка (-)	
1. Грунт планировки территории	34400	-	
2. Пригруз торфа	3871	-	
3. Грунт для устройства:			
- обвалование площадки куста скважин	733	-	
- эриховый переезд через обвалование	256	-	
5. Вынесенный грунт, при устройстве:			
- лежневое настила	-	1460	
потери при транспортировке Купл=1,05, Кпр=1,01	-	1058	
6. Поправка на уплотнение грунта,			
потери при транспортировке Купл=1,05, Кпр=1,01	-	2356	
Итого приездного грунта, в т.ч.	41616	2094	
7. Недостакок приездного грунта	-	39522	
8. Итого перерабатываемого грунта	41616	41616	

Ведомость объемов земляных масс (площадка накопления отходов бурения) (1 этап строительства)

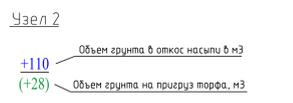
Наименование грунта	Количество, м <sup>3</sup>		Примечание
	Насыль (+)	Выемка (-)	
1. Грунт планировки территории	14379	-	
2. Пригруз торфа	2340	-	
3. Грунт для устройства:			
- обвалование площадок накопления отходов бурения	728	-	
4. Поправка на уплотнение грунта,			
потери при транспортировке Купл=1,05, Кпр=1,01	-	1847	
Итого приездного грунта, в т.ч.	18494	-	
5. Недостакок приездного грунта	-	18494	
6. Итого перерабатываемого грунта	18494	18494	

Ведомость объемов земляных масс (куст скважин №2а) (19 этап строительства)

Наименование грунта	Количество, м <sup>3</sup>		Примечание
	Насыль (+)	Выемка (-)	
1. Грунт планировки территории	15204	-	
2. Пригруз торфа	1932	-	
3. Грунт для устройства:			
- обвалование площадки куста скважин	491	-	
4. Вынесенный грунт, при устройстве:			
- лежневое настила	-	622	
5. Вынесенный грунт, при устройстве:			
- лежневое настила	-	1460	
потери при транспортировке Купл=1,05, Кпр=1,01	-	1058	
6. Недостакок приездного грунта	-	18685	
7. Итого перерабатываемого грунта	18685	18685	

Ведомость объемов земляных масс (площадка накопления отходов бурения) (19 этап строительства)

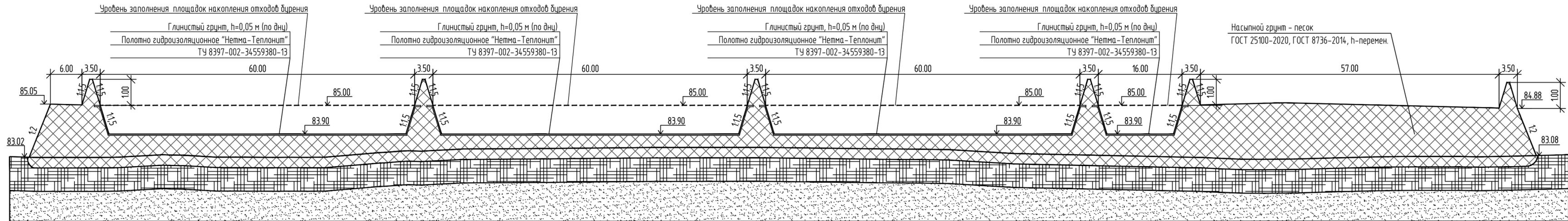
Наименование грунта	Количество, м <sup>3</sup>		Примечание
	Насыль (+)	Выемка (-)	
1. Грунт планировки территории	7548	-	
2. Пригруз торфа	1521	-	
3. Грунт для устройства:			
- обвалование площадок накопления отходов бурения	622	-	
4. Поправка на уплотнение грунта,			
потери при транспортировке Купл=1,05, Кпр=1,01	-	582	
Итого приездного грунта, в т.ч.	10273	-	
5. Недостакок приездного грунта	-	10273	
6. Итого перерабатываемого грунта	10273	10273	



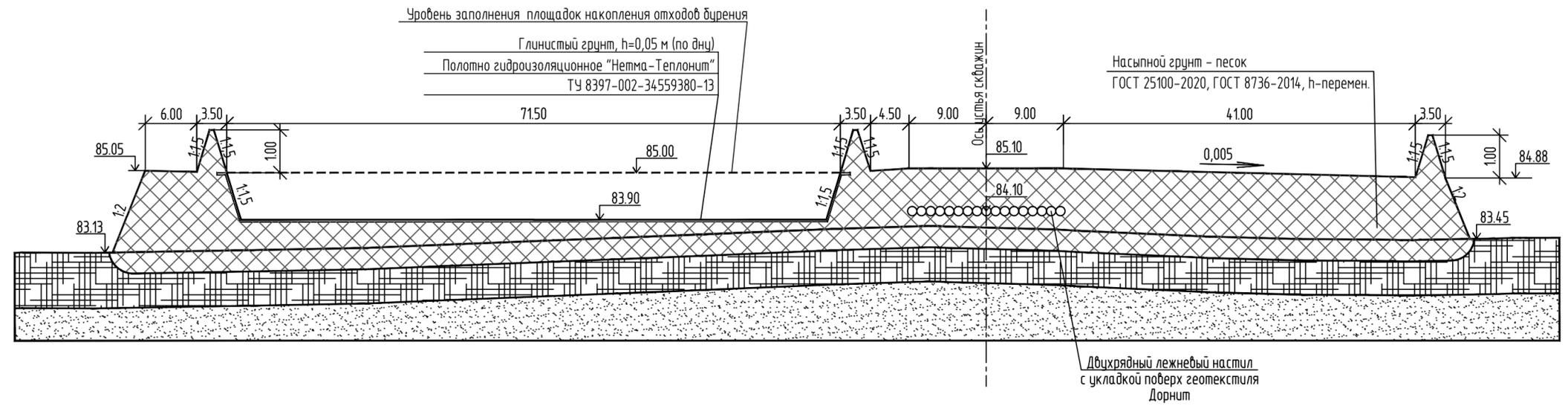
22-0025-ИЛО1ГЧ.1					
"Обустройство куста скважин №2а Газарского месторождения"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Илок	Подпись	Дата
Разр.	Касанов	3	28.11.23		28.11.23
Проверил	Ризван	3	28.11.23		28.11.23
Н.контр.	Ерофеева	3	28.11.23		28.11.23
ГИП	Невандова	3	28.11.23		28.11.23
				Куст скважин №2а	Страница
				Инженерная подготовка	Лист
				План земляных масс (1500)	3
				АО "ГНИМЖ"	Листов

№, №, дата, Подпись, дата, Вых. №, Формат А2Х3

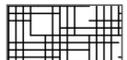
Разрез 1 - 1  
горизонтальный (1:500)  
вертикальный (1:100)



Разрез 2 - 2  
горизонтальный (1:500)  
вертикальный (1:100)



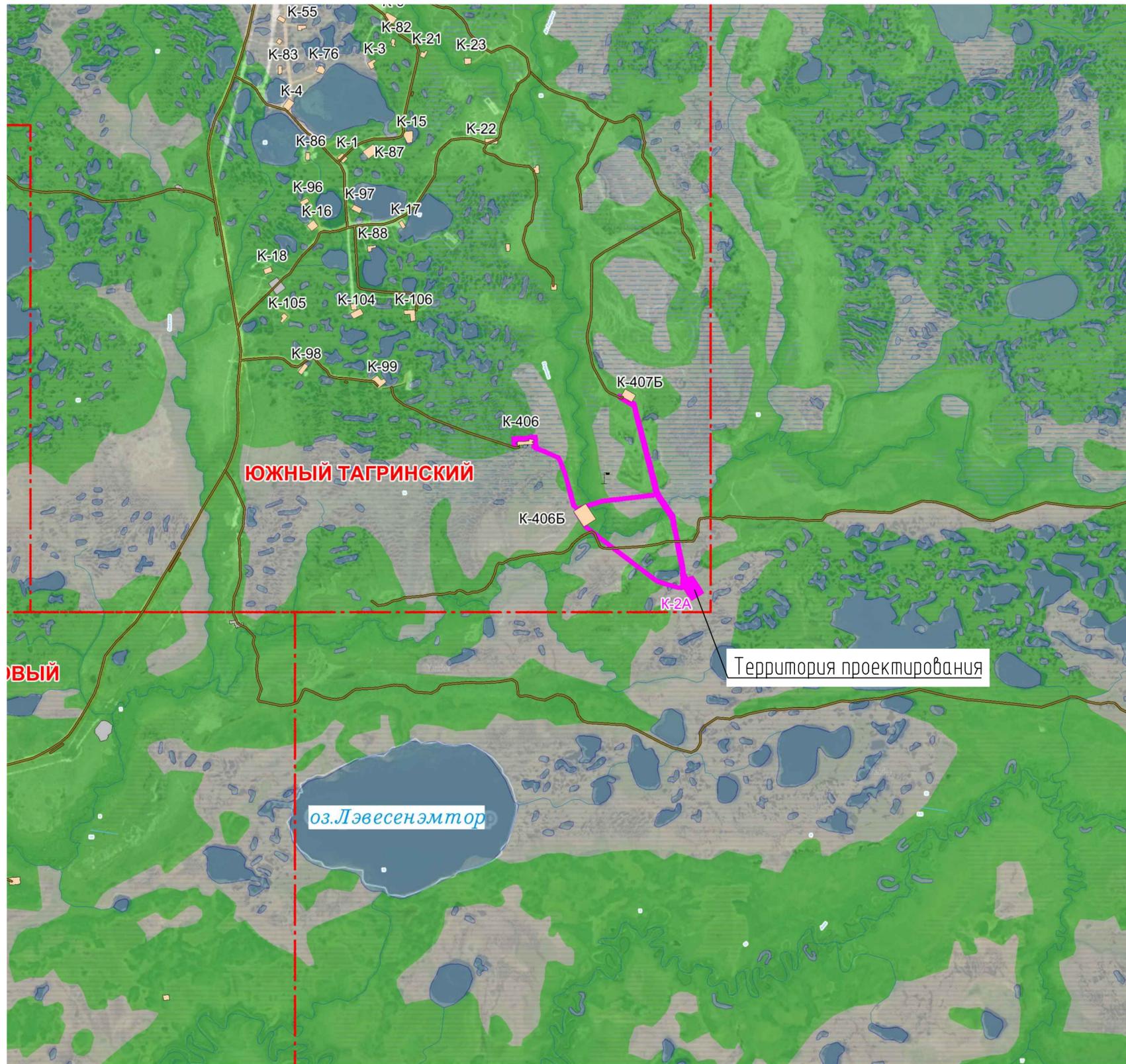
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

-  Насыпной грунт-песок мелкий по проекту
-  Песок мелкий средней плотности естественного залегания
-  Торф II типа

						22-0025-И/01.Г.Ч.1			
						"Обустройство куста скважин №2а Тагринского месторождения"			
Изм.	Кол.Уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Куст скважин №2а Инженерная подготовка	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Хасанов				28.11.23		П	4	
Проверил	Фурин				28.11.23	Разрез 1-1 Разрез 2-2	АО "НПИИЭК"		
Н.контр	Ерофеева				28.11.23				
ГИП	Левинцова				28.11.23				

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Ситуационный план (1:1000000)



Технико-экономические показатели (скважины с 1 по 12)		
Наименование работ	Ед. изм.	Количество
Площадь проект. территории в обваловании	м2	16180
Площадь застройки	м2	1328
Площадь твердого покрытия проездов и площадок	м2	2114
Свободная площадь	м2	12594
Плотность застройки	%	8
Коэффициент занятости территории	%	21

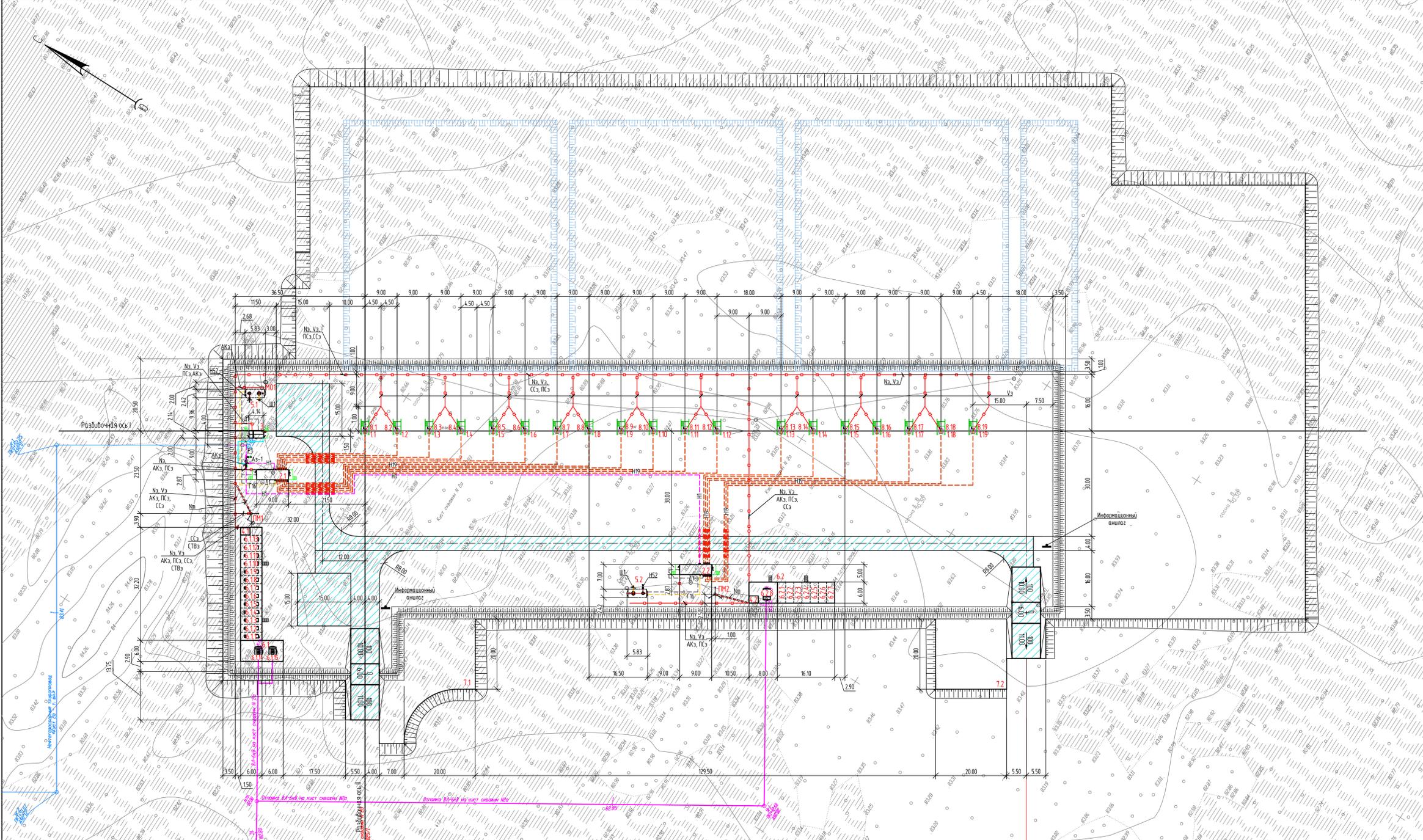
Технико-экономические показатели (скважины с 1 по 19)		
Наименование работ	Ед. изм.	Количество
Площадь проект. территории в обваловании	м2	16180
Площадь застройки	м2	2095
Площадь твердого покрытия проездов и площадок	м2	2114
Свободная площадь	м2	11971
Плотность застройки	%	13
Коэффициент занятости территории	%	26

Ведомость объемов работ		
Наименование работ	Ед. изм.	Количество
1. Устройство проездов и площадок		
1.1 Корыто под покрытие проездов и площадок бульдозером, глубиной 0,30м	м2	2114
1.2 Уплотнение корыта виброкатком за 2 подхода	м2	2114
1.3 Устройство покрытия проездов и площадок из щебня шлакового (фр.40-70мм) по ГОСТ 3344-83 толщиной 0,30м	м2	2114
2. Установка информационного аншлага	шт.	1

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

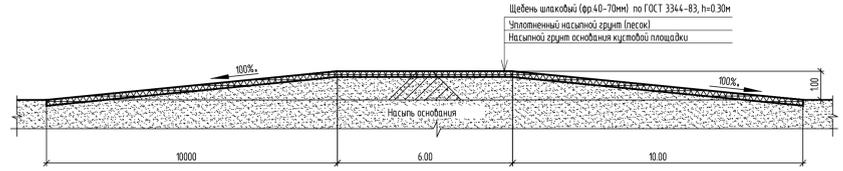
22-0025-И/01.Г.Ч.2					
"Обустройство куста скважин № 2а Тагринского месторождения"					
Изм.	Кол.Уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата
Разраб.	Хасанов			<i>[Signature]</i>	28.11.23
Проверил	Фурич			<i>[Signature]</i>	28.11.23
				Стадия	Лист
				п	1
				Листов	3
				Общие данные.	
				Ситуационный план (1:1000000)	
				АО "НПИЭК"	
Н.контр	Ерофеева			<i>[Signature]</i>	28.11.23
ГИП	Левицкая			<i>[Signature]</i>	28.11.23

Обозначение	Наименование	Примечания
H1	Трубопровод нефтегазорезервуар с ИЭ	
H19	Трубопровод выходящий от добывающих скважин	
H52	Трубопровод отапливающий дренажную емкость	
P1	Трубопровод подачи реагента	
Г16	Трубопровод сброса с предохранительного клапана	
Д1	Трубопровод дренажный	
Ш1	Трубопровод выкатный	
V3	Кабели электрические высокого напряжения по эстакаде	
N3	Кабели электрические низкого напряжения по эстакаде	
AK3	Кабели автоматизации по эстакаде	
ПСа	Пожарная сигнализация по эстакаде	
СС3	Кабель связи по эстакаде	
СТВ3	Кабель системы технологического видеонаблюдения по эстакаде	
Nn	Кабель электрический низкого напряжения в земле (защитен трубой)	
AKn	Кабель автоматизации в земле (защитен трубой)	

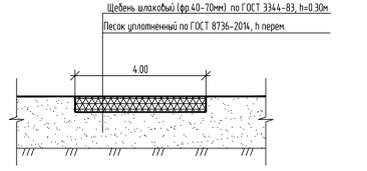


Номер по ГП	Наименование	Кол-во, шт.	Примечания
4 этап строительства			
11	Устье добывающей скважины	1	Скв.1
21	Измерительная установка ИЭ-1 (40-12-500)	1	
3	Блок автоматики	1	
4.1	Емкость дренажная ЕД-1, V=25м³	1	
5.1	Емкость дренажная ЕД-2, V=25м³	1	
6.1	Площадка под КТП, ТМН, С9 и БА	1	
6.11-6.113	Секция под ТМН и С9	13	
6.114, 6.115	КТПН	2	
7.1, 7.2	Площадка для размещения пожарной техники	2	
8.1	Площадка обслуживания для добывающих скважин	1	
PM1	Проекторная мачта с видеонаблюдением	1	
MO1	Мониторинговая	1	
6 этап строительства			
12	Устье добывающей скважины	1	Скв.2
8.2	Площадка обслуживания для добывающих скважин	1	
7 этап строительства			
13	Устье добывающей скважины	1	Скв.3
8.3	Площадка обслуживания для добывающих скважин	1	
8 этап строительства			
14	Устье добывающей скважины	1	Скв.4
8.4	Площадка обслуживания для добывающих скважин	1	
9 этап строительства			
15	Устье добывающей скважины	1	Скв.5
8.5	Площадка обслуживания для добывающих скважин	1	
10 этап строительства			
16	Устье добывающей скважины	1	Скв.6
8.6	Площадка обслуживания для добывающих скважин	1	
11 этап строительства			
17	Устье добывающей скважины	1	Скв.7
8.7	Площадка обслуживания для добывающих скважин	1	
12 этап строительства			
18	Устье добывающей скважины	1	Скв.8
8.8	Площадка обслуживания для добывающих скважин	1	
13 этап строительства			
19	Устье добывающей скважины	1	Скв.9
8.9	Площадка обслуживания для добывающих скважин	1	
14 этап строительства			
110	Устье добывающей скважины	1	Скв.10
8.10	Площадка обслуживания для добывающих скважин	1	
15 этап строительства			
111	Устье добывающей скважины	1	Скв.11
8.11	Площадка обслуживания для добывающих скважин	1	
16 этап строительства			
112	Устье добывающей скважины	1	Скв.12
8.12	Площадка обслуживания для добывающих скважин	1	
19 этап строительства			
113	Устье добывающей скважины	1	Скв.13
2.2	Измерительная установка ИЭ-2 (40-8-500)	1	
4.2	Блок автоматики	1	
5.2	Емкость дренажная ЕД-2, V=25м³	1	
6.2	Площадка под КТП, ТМН, С9 и БА	1	
6.2.1-6.2.7	Секция под ТМН и С9	7	
6.2.8	КТПН	1	
8.13	Площадка обслуживания для добывающих скважин	1	
PM2	Проекторная мачта с видеонаблюдением	1	
20 этап строительства			
114	Устье добывающей скважины	1	Скв.14
8.14	Площадка обслуживания для добывающих скважин	1	
21 этап строительства			
115	Устье добывающей скважины	1	Скв.15
8.15	Площадка обслуживания для добывающих скважин	1	
22 этап строительства			
116	Устье добывающей скважины	1	Скв.16
8.16	Площадка обслуживания для добывающих скважин	1	
23 этап строительства			
117	Устье добывающей скважины	1	Скв.17
8.17	Площадка обслуживания для добывающих скважин	1	
24 этап строительства			
118	Устье добывающей скважины	1	Скв.18
8.18	Площадка обслуживания для добывающих скважин	1	
25 этап строительства			
119	Устье добывающей скважины	1	Скв.19
8.19	Площадка обслуживания для добывающих скважин	1	

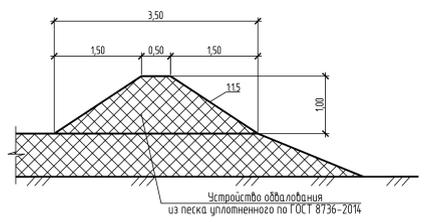
Конструкция переезда через обвалование на период эксплуатации



Конструкция проездов и площадок



Конструкция обвалования куста



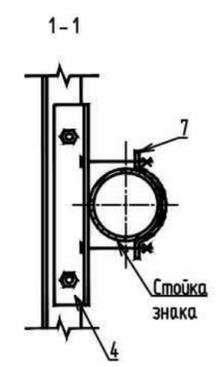
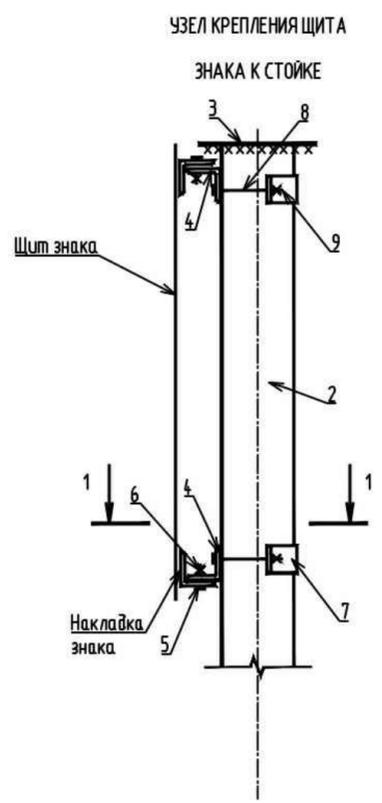
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Проектируемые подземные трубопроводы
- Проектируемые кабельные эстакады
- Проектируемая кабельная эстакада на пильных опорах
- ← → Стена двуконных транспортных средств на площадке
- ▨ Покрытие из щебня

22-0025-И/01ГЧ.2					
"Обустройство куста скважин №2а Таганского месторождения"					
Изм.	Кол-во	Лист	Изок	Подпись	Дата
Разработ	Касанов	28.11.23			
Проверил	Физин	28.11.23			
Куст скважин №2а					
			Страна	Лист	Листов
				2	
Разработчик: План благоустройства территории. Сводный план инженерных сетей (1:5000)					
Нач.проект.	Горюхова	28.11.23			
Инж.проект.	Вельцова	28.11.23			
АО "НИИЖ" Формат А2Х3					

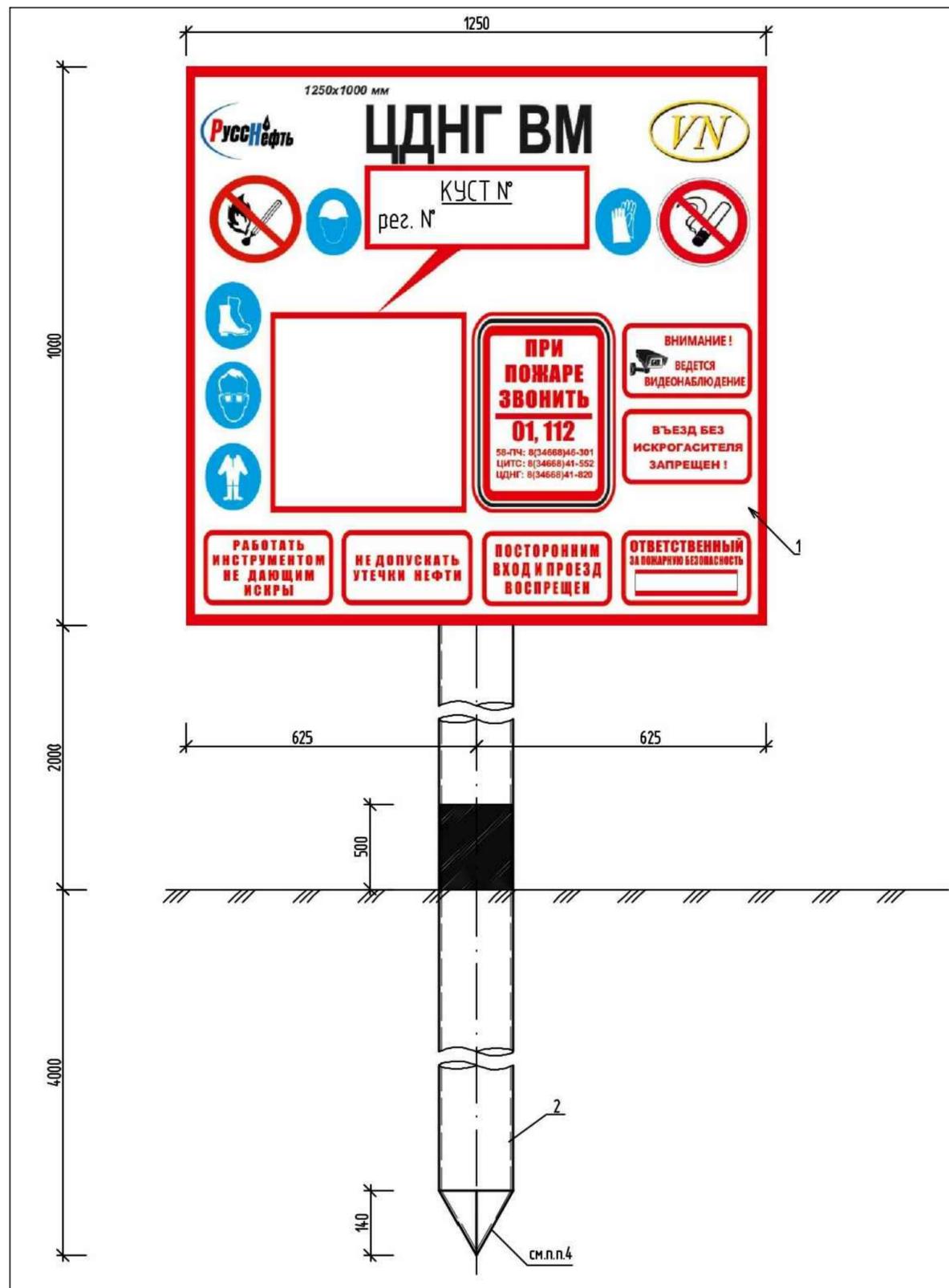
СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ НА УСТАНОВКУ  
ИНФОРМАЦИОННОЙ ПАНЕЛИ "АНШЛАГ"

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, ед., кг	Примечание
1		Лист 3x1000x1250 ГОСТ 18903-74 С345 ГОСТ 27772-88	1	35,3	
2		Труба 159x6 ГОСТ 10704-91 В.ст.кв. ГОСТ 380-2005 L=7,0 м	1	158,5	
3		Полоса 4x200 ГОСТ 103-2006 Ст3 ГОСТ 535-2005 L=0,20 м	1	1,3	
4		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-88 L=0,50 м	2	1,9	
5		Болт М16x25 ГОСТ 7798-70	4	0,08	
6		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	4	0,04	
7		Полоса 4x25 ГОСТ 103-2006 Ст3 ГОСТ 535-2005 L=0,35 м	2	0,6	
8		Болт М10x120 ГОСТ 7798-70	4	0,08	
9		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	4	0,01	
Итого металла на установку знака			2	201,0	



- Примечания:  
 1. Фон: Белый, Голубой; Текст: Черный, Красный, Голубой. Площадь: 0,80 м<sup>2</sup>; Масса: 18,90 кг.  
 2. Сварку производить по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э50А ГОСТ 9467-75\*.  
 3. Высота сварного шва 3 мм по ГОСТ 5264-80.

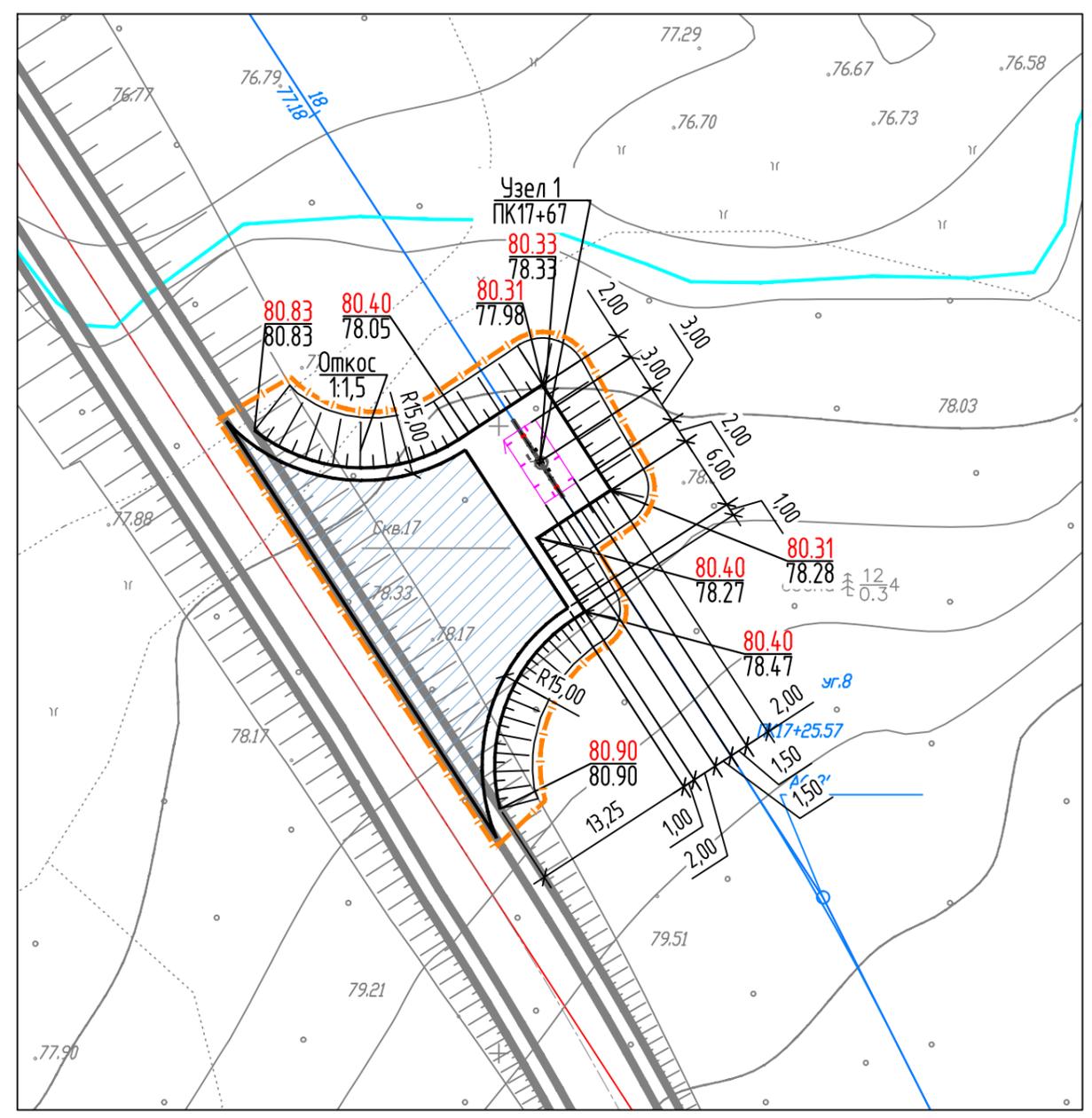
22-0025-ИЛО1.ГЧ.2					
"Обустройство куста скважин № 2а Тагринского месторождения"					
Изм.	Кол.Уч	Лист	Ндок	Подпись	Дата
Разраб.	Хасанов			<i>[Signature]</i>	28.11.23
Проверил	Фурын			<i>[Signature]</i>	28.11.23
Куст скважин №2а					Стадия
					Лист
					Листов
Аншлаг (150)					п
					3
					Листов
АО "НПИИЭК"					



Инв. № подл.	Взам. инв. №
0118032	
Подпись и дата	

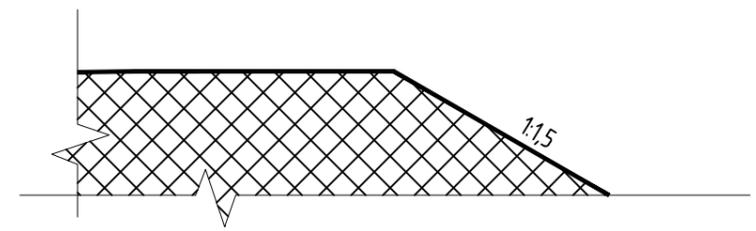
### Узел 1

### Ведомость объемов работ

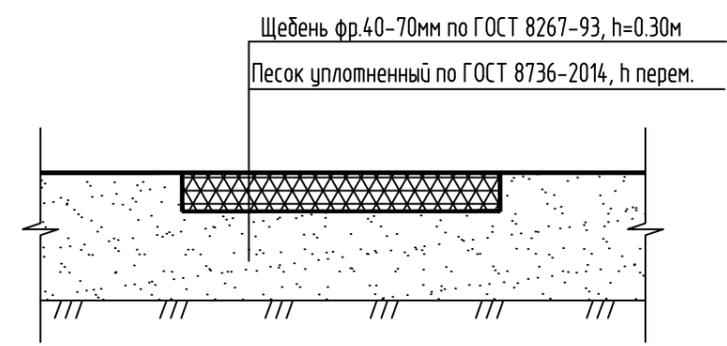


Наименование работ		Ед. изм.	Количество
1	Устройство насыпи площадки узла (Куп=1,05, Ктр=1,01)	м3	1235
2	Планировка верха земляного полотна и откосов насыпи	м2/м2	380/272
3	Устройство проездов и площадок из щебня по ГОСТ 8267-93 (h=0,30м)	м2/м3	311/94

#### Конструкция укрепления откосов



#### Конструкция проездов и площадок



#### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

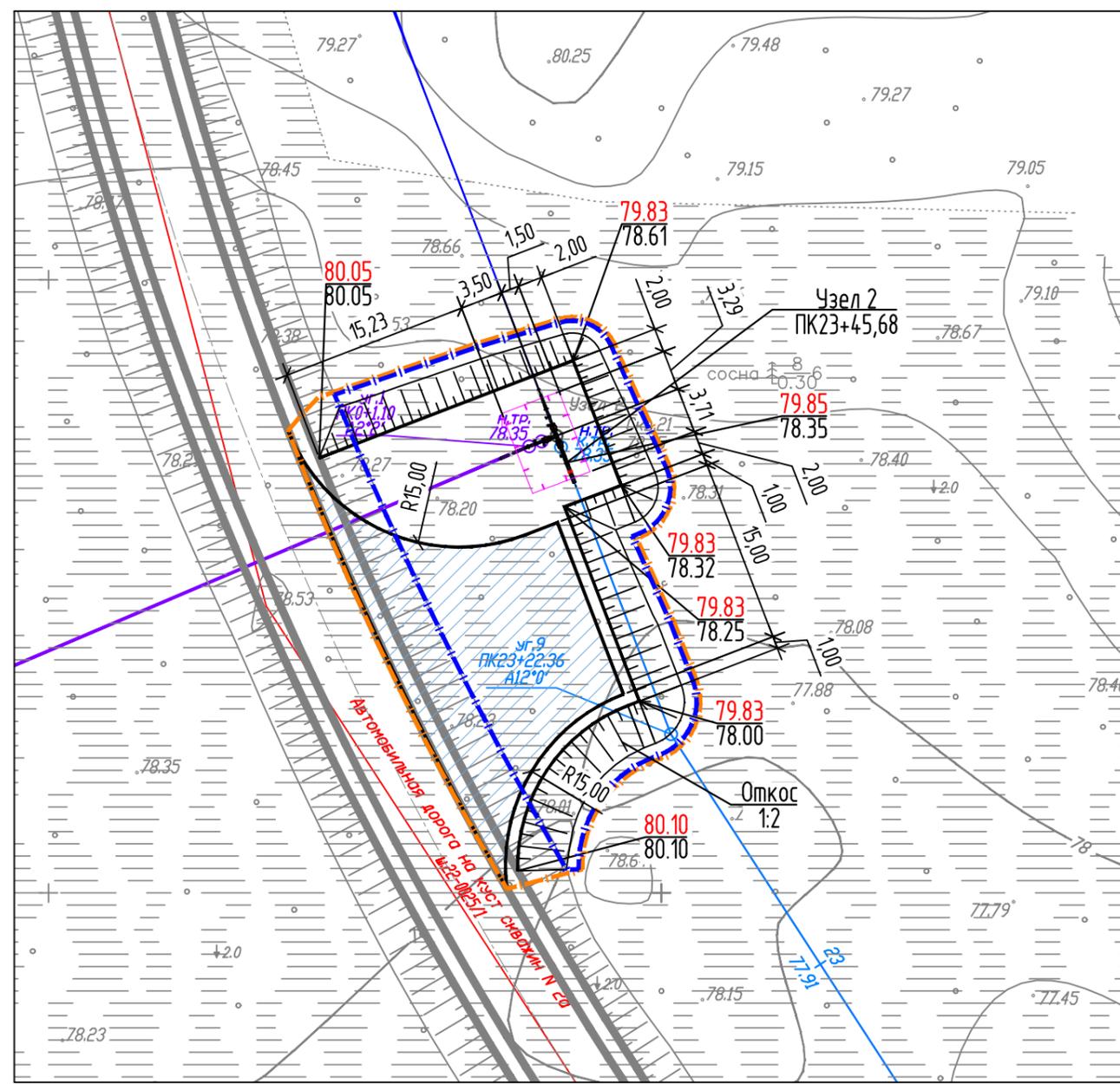
- - - - - - граница проведения работ
- - - - - - ограждение, калитка (см. чертежи АС)
- покрытие щебня

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

22-0025-ИЛО1.ГЧ.3							
Обустройство куста скважин № 2а Тагринского месторождения							
Изм.	Кол.Уч	Лист	Ивок	Подпись	Дата		
Разраб.	Хасанов			<i>[Signature]</i>	13.12.23		
Проверил	Фурин			<i>[Signature]</i>	13.12.23		
Н.контр	Ерофеева			<i>[Signature]</i>	13.12.23		
ГИП	Левинцова			<i>[Signature]</i>	13.12.23		
Нефтегазосборный трубопровод «Куст 2а - т. вр.»					Стадия	Лист	Листов
Узел 1. Генеральный план (1:500)					П	1	2
АО "НПИИЭК"							

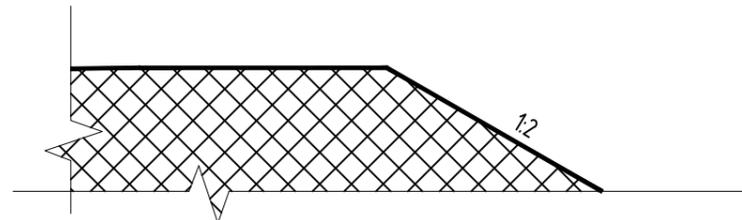
### Узел 2

### Ведомость объемов работ

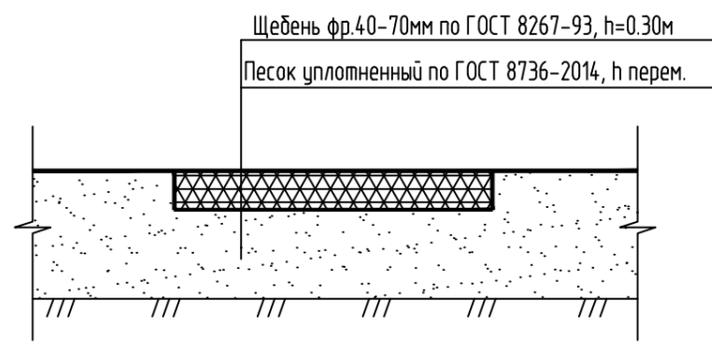


Наименование работ	Ед. изм.	Количество
1 Устройство насыпи площадки узла (Куп=1,05, Ктр=1,01)	м3	1197
2 Пригруз торфа песком (h=0,58м) (Куп=1,05, Ктр=1,01)	м3	450
3 Планировка верха земляного полотна и откосов насыпи	м2/м2	540/292
4 Устройство проездов и площадок из щебня по ГОСТ 8267-93 (h=0,30м)	м2/м3	348/105

Конструкция откосов



Конструкция проездов и площадок



#### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- — — — — - граница проведения работ
- — — — — - граница пригрузки торфа
- — — — — - ограждение, калитка (см. чертежи АС)
- покрытие щебня

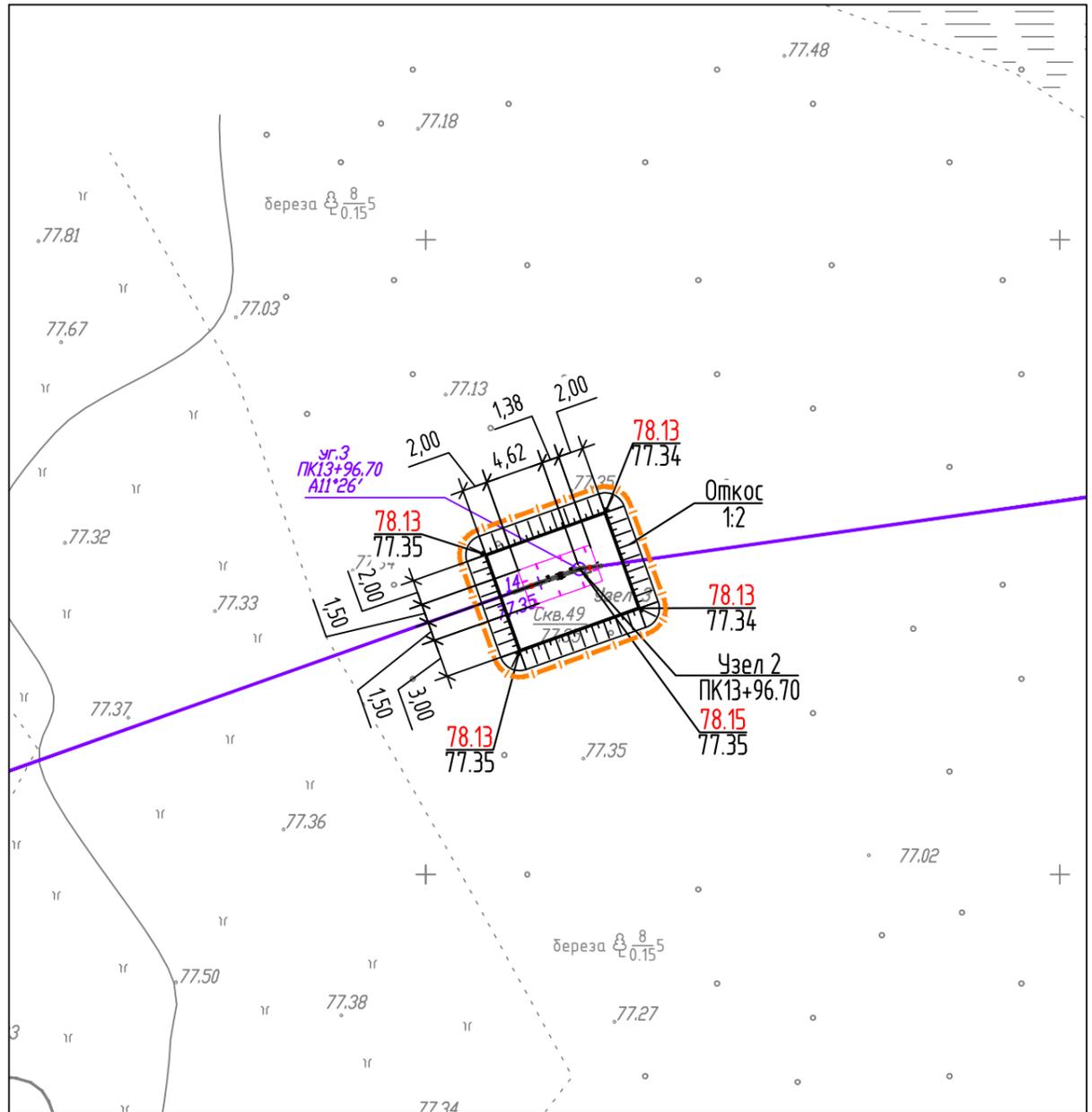
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

22-0025-ИЛО1.ГЧ.3							
Обустройство куста скважин № 2а Тагринского месторождения							
Изм.	Кол.Уч	Лист	Ивок	Подпись	Дата		
Разраб.	Хасанов			<i>[Signature]</i>	13.12.23		
Проверил	Фурин			<i>[Signature]</i>	13.12.23		
Н.контр	Ерофеева			<i>[Signature]</i>	13.12.23		
ГИП	Левинцова			<i>[Signature]</i>	13.12.23		
Нефтегазосборный трубопровод «Куст 2а - т. вр.»					Стадия	Лист	Листов
Узел 2. Генеральный план (1:500)					П	2	
АО "НПИМЭК"							

Ведомость объемов работ

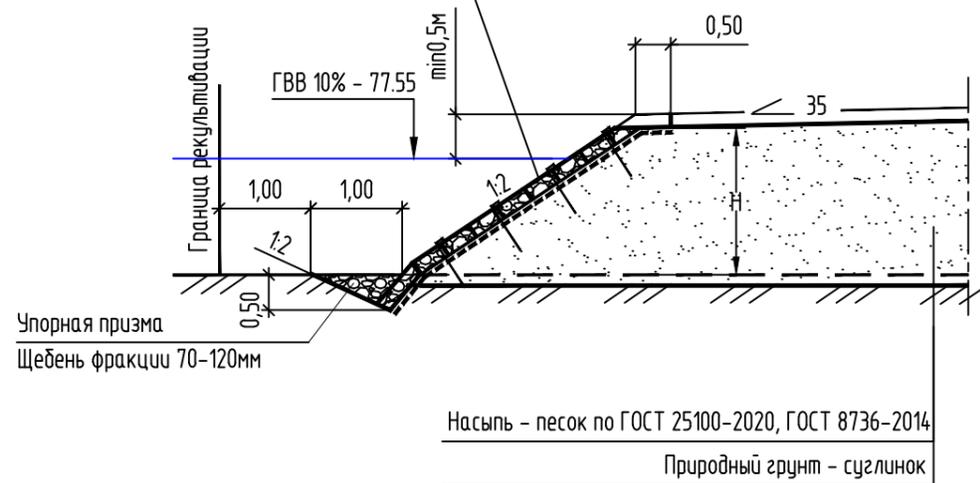
Наименование работ	Ед. изм.	Количество
1 Устройство насыпи площадки узла (Куп=1,05, Ктр=1,01)	м3	94
2 Планировка верха земляного полотна и откосов насыпи	м2/м2	80/72
3 Укрепление откосов щебнем по ГОСТ 8267-93, фр.20-40мм (h=0,20м)	м2	72
Геотекстиль (k=1,05)	м2	76
Объемная георешетка с высотой ребра 0,2м (k=1,05)	м2	76
Устройство упорной призмы из щебня фр.70-120мм по ГОСТ 8267-93	м3	12

Узел 2



Конструкция укрепления откосов на пойме

- 1 - объемная георешетка (высота ребра 0,2м);
- 2 - стальной Г-образный анкер;
- 3 - геотекстиль;
- 4 - наполнитель ячеек (щебень фр. 20-40 мм).



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

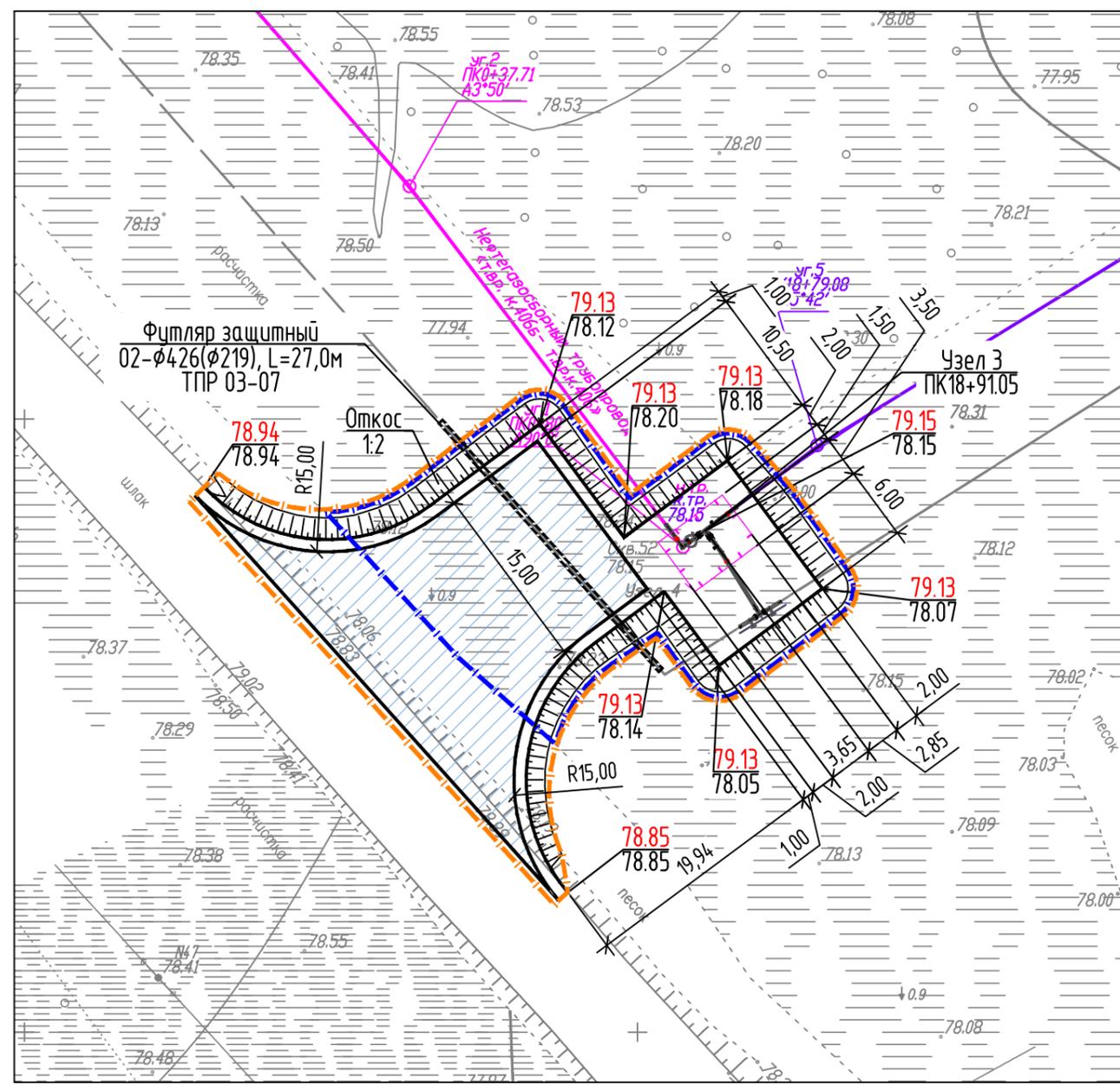
- граница проведения работ
- ограждение, калитка (см. чертежи АС)

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

22-0025-ИЛО1.ГЧ.4							
Обустройство куста скважин № 2а Тагринского месторождения							
Изм.	Кол.Уч	Лист	Ивок	Подпись	Дата		
Разраб.	Хасанов				13.12.23		
Проверил	Фурин				13.12.23		
Н.контр	Ерофеева				13.12.23		
ГИП	Левинцова				13.12.23		
				Нефтегазосборный трубопровод «т.вр. - т.вр.к.406б»	Стадия	Лист	Листов
				Узел 2. Генеральный план (1:500)	П	1	3
				АО "НПИИЭК"			

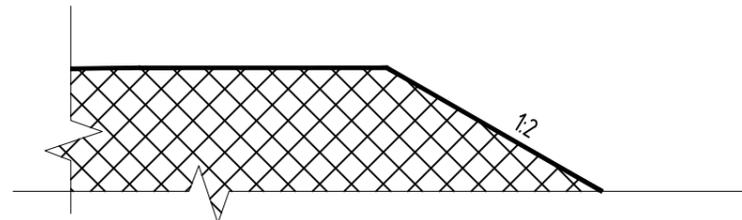
Узел 3

Ведомость объемов работ

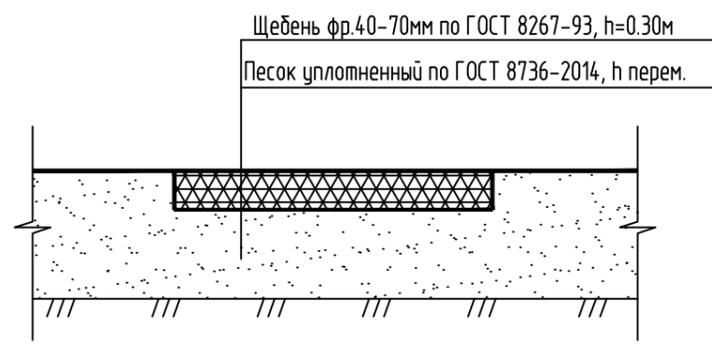


Наименование работ	Ед. изм.	Количество
1 Устройство насыпи площадки узла (Куп=1,05, Ктр=1,01)	м3	662
2 Пригруз торфа песком (h=0,17м) (Куп=1,05, Ктр=1,01)	м3	117
3 Планировка верха земляного полотна и откосов насыпи	м2/м2	613/234
4 Устройство проездов и площадок из щебня по ГОСТ 8267-93 (h=0,30м)	м2/м3	446/134
5 Устройство защитного футляра по ТПР 03-07, 426х6мм (Труба ГОСТ 10704-91/D ГОСТ 10705-80): - L=27,0м	шт.	1

Конструкция откосов



Конструкция проездов и площадок



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- граница проведения работ
- граница пригрузки торфа
- ограждение, калитка (см. чертежи АС)
- покрытие щебня

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

22-0025-ИЛО1.ГЧ.4							
Обустройство куста скважин № 2а Тагринского месторождения							
Изм.	Кол.Уч	Лист	Ивок	Подпись	Дата		
Разраб.	Хасанов				13.12.23		
Проверил	Фурин				13.12.23		
Н.контр	Ерофеева				13.12.23		
ГИП	Левинцова				13.12.23		
				Нефтегазосборный трубопровод «т.вр. - т.вр.406б»	Стадия	Лист	Листов
				Узел 3. Генеральный план (1:500)	П	2	
				АО "НПИИЭК"			

## СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Ед. изм.	Масса, ед. кг	Примечание
<b>Стандартные изделия</b>						
1	ОСТ 26-2037-96	Болт М16х40.35	46	шт.	0,088	
2	ОСТ 26-2038-96	Гайка М16.25	46	шт.	0,033	
3	ОСТ 26-2043-96	Шайба М16.20	92	шт.	0,009	
<b>Труба и соединения трубопровода</b>						
1	ГОСТ 10704-91* Д ГОСТ 10705-80*	Труба 426х6 (фуллэр)	27,0	м	62,15	
<b>Элементы линейной части</b>						
2	ТУ 1469-001-53597015-01	Кольцо опорно-направляющее Ду200	24	шт.	4,00	комплект
		ПМТ Д 15.01.000.000СБ				
3	ТУ 2531-002-53597015-01	Манжета ПМТ Д 219х426П	2	шт.	7,00	комплект
4		Хомут стяжной $\Phi$ 426	2	шт.	1,16	
		ПМТ Д 15.08.00.000.СБ				
5		Хомут стяжной $\Phi$ 219	2	шт.	0,65	
		ПМТ Д 15.08.00.000.СБ				
6		Планка	12	шт.	41,85	L=9,9 м
		Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-93				
		С 255 ГОСТ 27772-88				
7		Элемент соединительный	16	шт.	0,188	L=0,05 м
		Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-93				
		С 255 ГОСТ 27772-88				
8		Скоба строповочная	15	шт.	0,81	
		Крыз В15 ГОСТ 2590-88				Lразб.=0,6 м
		Ст Эсп 5 ГОСТ 525-88				
<b>Материалы</b>						
9	ТУ 2245-003-01297859-99	Лента изоляционная липкая ПОЛИЛЕН-40-ЛИ-63-450X170	76,7	м <sup>2</sup>		
10	ТУ 2245-003-01297859-99	Обертка полиэтиленовая липкая ПОЛИЛЕН ОБ 40-ОБ-63	38,8	м <sup>2</sup>		
11	ТУ 5775-001-01297859-95	Адгезионный праймер НК-50	36,1	м <sup>2</sup>		
12	ТУ 17-28-ОП-80-96	Полотно нетканое иглопробивное геотекстильное	2,7	м <sup>2</sup>		

## Ведомость переходов

Лист	Наименование	Ед. изм.	Количество		Примечание
			Защитный футляр		
1	Угол пересечения	град.	85		
2	Диаметр трубопровода	мм	219		
3	Диаметр футляра (ТПР 03-07)	мм	426		
4	h <sub>тр.</sub> -глубина заложения трубопровода	м	1,2		
5	h <sub>нас.</sub> -высота насыпи	м	1,0		
6	L <sub>ф.</sub> -длина футляра	м	27,0		
7	L <sub>тр.</sub> -длина траншеи	м	31,0		
8	В <sub>тр.</sub> -ширина траншеи по дну	м	2,3		
9	H-глубина разработки траншеи	м	1,63		
10	Объем разработки траншеи	м <sup>3</sup>	281		
11	Объем послышной засыпки траншеи	м <sup>3</sup>	281		

22-0025-И/О1.ГЧ.4

Обустройство куста скважин № 2а Тагринского месторождения

Изм.	Кол. Уч.	Лист	Вид	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Хасанов			13.12.23	Нефтегазосборный трубопровод «т.вр. - т.вр.х.406б»	3	
Проверил		Фурин			13.12.23			
Н.контр.		Ерофеева			13.12.23	Защитный футляр диаметром 426х6 мм для нефтепровода диаметром 219 мм	АО "НПИИЭК"	
ГИП		Левицова			13.12.23			

Схема устройства защитного кожуха

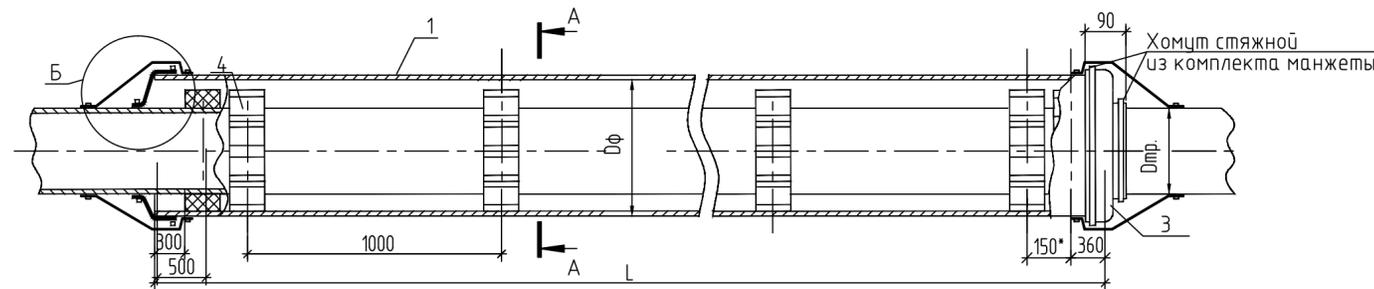


Схема расположения защитного футляра

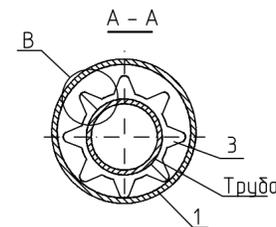
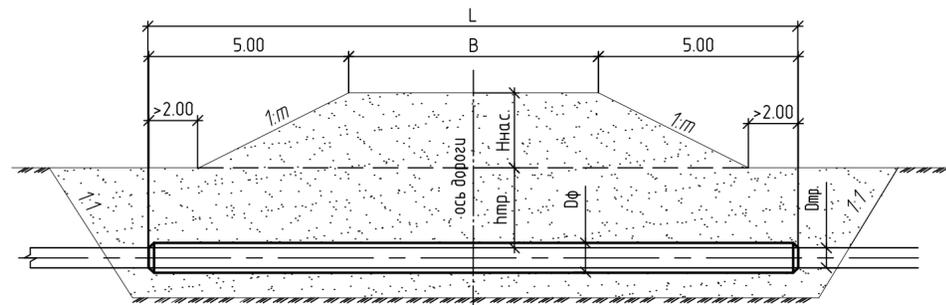
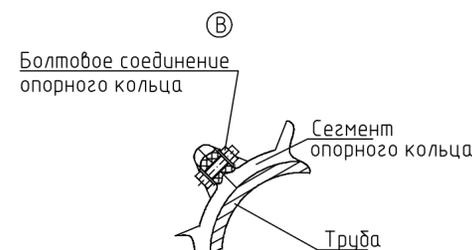
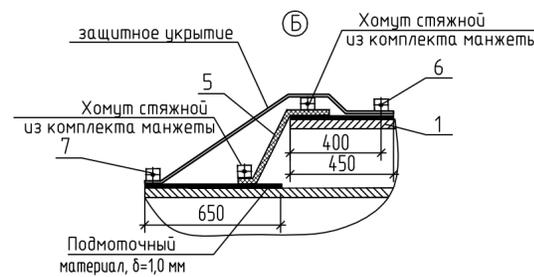
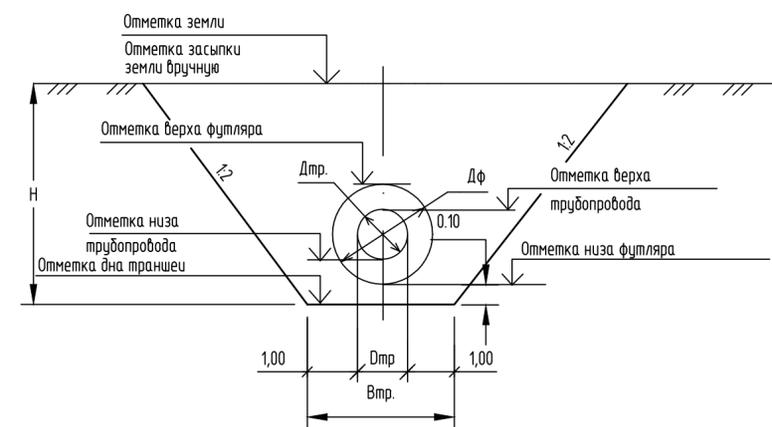


Схема вскрытия траншеи для установки защитного кожуха



- Работы по монтажу футляра на нефтепровод производить открытым способом, сборка и сварка стыков футляров (кожухов) должны выполняться с помощью центраторов.
- Для изготовления защитного футляра перехода используется стальная труба. Перед монтажом трубу необходимо разрезать на две полуобечайки при помощи газовой резки.
- Опорно-направляющие кольца служат для размещения внутри защитного кожуха действующего нефтепровода, защиты изоляционного покрытия трубопровода от механических повреждений при установке футляра, являются диэлектрическим изолятором между трубопроводом и футляром. между футляром и опорными кольцами должен быть зазор от 60 до 110 мм. Количество опорно-направляющих колец и расстояния между ними указаны на чертеже «Схема устройства защитного футляра».
- Для защиты изоляции под опорно-направляющими кольцами трубопровод оборачивается скальным листом СЛ-1220 ПО ТУ 8397-019-01297857-ОП-1-99.
- На концах футляра устанавливаются герметизирующие резинотканевые манжеты. перед монтажом манжеты необходимо разрезать в осевом направлении.
- Для сохранения герметичности в месте крепления манжеты на трубопроводе поверх изоляции нанести 1 слой подмоточного материала.
- На наружную поверхность футляра нанести антикоррозионное пленочное изоляционное покрытие усиленного типа из полиэтиленовой изоляционной ленты ПОЛИЛЕН-40-ЛИ-63-450X170 в 2 слоя по адгезионному праймеру НК-50 ПО ТУ 5775-001-01297859-95.  
Наружная обертка липкая полиэтиленовая Полилен ОБ 40-ОБ-63 по ТУ 2245-004-01297859-99 - 1 слой.  
На концах футляра сформировать защитное покрытие манжет путем наматки многослойного покрытия в составе:
  - Полотно нетканое иглопробивное геотекстильное - 1 слой
  - Лента изоляционная липкая ПОЛИЛЕН-40-ЛИ-63-450X170 - 1 слой;
  - Обертка полиэтиленовая липкая ПОЛИЛЕН ОБ 40-ОБ-63 - 1 слой.
- Перед сваркой трубопровод обернуть огнеупорным сварочным полотном WELDTEX (ТУ 3441-001-62162486-2014, негорючий материал).
- Конструкции футляра выполнить в соответствии с ТПР 03-07.



